

GRUNDIG

Service Anleitung

HiFi
Geräte

1978

Studio RPC 450
Super-HiFi

Abgleich- und Prüfvorschrift

- I. Mechanischer Teil
- II. Allgemeine Hinweise
- III. Ruhestromeinstellung
- IV. Einstellen der Abstimmspannung
- V. FM-HF-ZF-Abgleich
- VI. Einstellen der Anfangsfrequenz des UKW-Bereichs
- VII. ZF-PLL-Decoder Modul
- VIII. Einstellen des HF-Regeleinsatzpunktes
- IX. Einstellen der Mono-Stereo-Schaltschwelle
- X. Einstellen der Mono-Stereo-Automatik
- XI. Abgleich der 19-kHz-Sperrkreise
- XII. Einstellen des Feldstärkeinstruments
- XIII. Einstellen der Muting
- XIV. AM-ZF-HF-Abgleich
- XV. AM-Regelkreis und Abstimminstrument
- XVI. NF-Messungen
 - a) Leistungsaufnahme
 - b) Symmetrie-Prüfung der Endstufe
 - c) Ausgangsleistung an 4Ω
 - d) Leistungsbandbreite
 - e) Kurzschlußautomatik
 - f) Eingangsempfindlichkeit
 - g) Eingangswiderstand
 - h) Maximale Eingangsspannung
 - i) Frequenzgang
 - k) TA-Magnet Entzerrer

- l) Regelbereich der Klangregler
- m) Physiologie
- n) Kanalabweichungen
- o) Fremdspannungsabstand TA-Magnet
- p) Fremdspannungsabstand TB CASS
- q) Übersprechen
- r) Rauschfilter und UKW-Tiefpaß
- s) TB-Aufnahme
- t) Kopfhörerbuchsen
- u) Lautsprecherumschaltung
- v) Plattenwechslerfunktionen
- w) Cassettenrecorderfunktionen
- x) Einschaltverzögerung
- XVII. Prüfung des HF-Teiles
 - a) ZF-PLL-Decoder-Steckmodul
 - b) FM-Klirrfaktor
 - c) FM-Fremdspannungsabstand
 - d) FM-Frequenzgang
 - e) Muting
 - f) Begrenzungseinsatz
 - g) AFC
 - h) Sensoren
 - i) 19-kHz-Sperrkreis, Pilotreste
 - k) AM-Klirrfaktor
 - l) 5-kHz-Filter
- XVIII. Prüfung des Frequenzzählers

I. Mechanischer Teil

Service-Hinweise

Das Gerät RPC 450 ist servicefreundlich aufgebaut. Bitte beachten Sie beim Ausbau des Gerätes bzw. einzelner Baugruppen die nachfolgenden Hinweise:

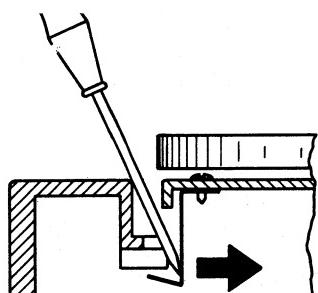
Abnehmen der Abdeckhaube

Die Abdeckhaube lässt sich mühelos aus ihren Scharnierkappen ziehen. Vorsicht, Bügel nicht verkanten!

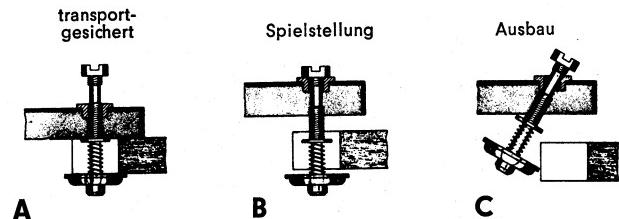
Ausbau des Plattenspielers

(transportgesichert Bild A)

1. Zwei Blechschrauben herausdrehen.
2. Transportsicherungsschrauben im Uhrzeigersinn drehen bis sie ca. 15 mm tiefer rutscht (Bild B).
3. Plattenwechsler nach rechts schieben und mit geeignetem Schraubenzieher Verriegelung lösen (siehe Skizze).



4. Wechsler links anheben und Transportsicherungsschraube aushängen (Bild C).
5. Steckverbindungen lösen und Wechsler herausnehmen.



Für erforderliche Reparaturen am Plattenspieler ist die von der Firma Dual herausgegebene Service-Anleitung verbindlich.

Anschrift:

Fa. Dual
Gebrüder Steidinger
7742 St. Georgen/Schwarzwald

Ausbau des Cassettenrecorders CB 230 HiFi

1. Zwei Kreuzschlitzschrauben der davorliegenden Leiste herausdrehen, Leiste herausnehmen.
2. Das Cassettendeck nach vorne schieben und herausnehmen.
3. Steckverbindungen lösen (Bild 1).

Für den Cassettenbaustein CB 230 gibt es eine gesonderte Service-Anleitung.

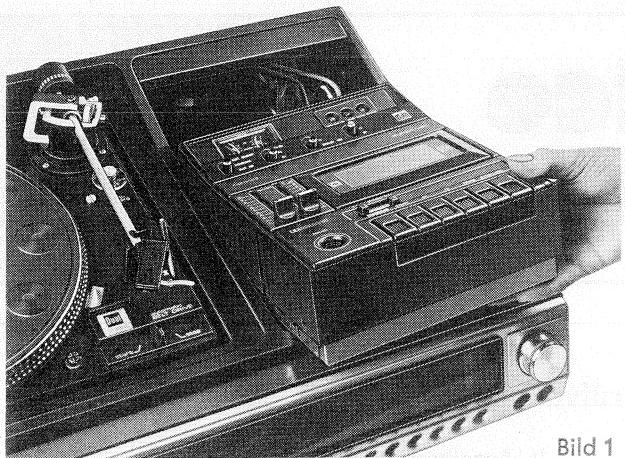


Bild 1

Abnehmen des Gehäuseoberteiles

Sieben Schrauben (a) am Chassisboden und zwei bei den Lautsprecherbuchsen herausdrehen und Gehäuseoberteil abnehmen (Bild 2).

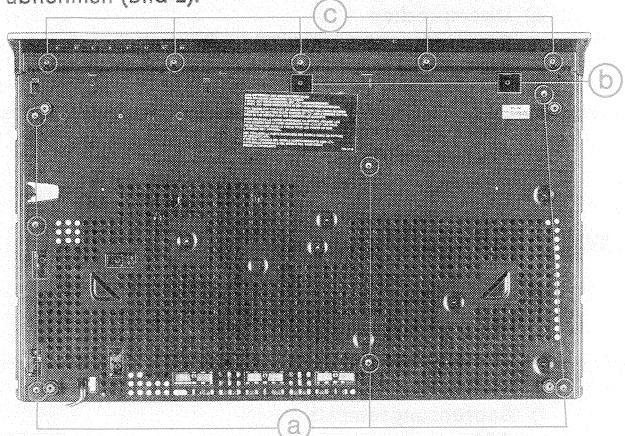


Bild 2

Abnehmen des Gehäusevorderteiles

Senderwahlknopf locker schrauben und abnehmen. Drehknöpfe abziehen. Fünf Schrauben (c) lockern und Vorderteil nach vorne abziehen (Bild 2).

Chassisplatte

Um Arbeiten auf der Lötseite der Platine ausführen zu können, kann die Platine hochgestellt werden. Dazu dreht man die mit Rastervierecken im Abgleich-Lageplan und die mit (b) gekennzeichneten Schrauben in Bild 2 heraus. Leitungen aus den Fastex-Drillern lösen, Schraube der Halterung am Kühlkörper lockern und Chassis in die vorgesehenen Schlitzte im Bodenblech stellen (Bild 3).

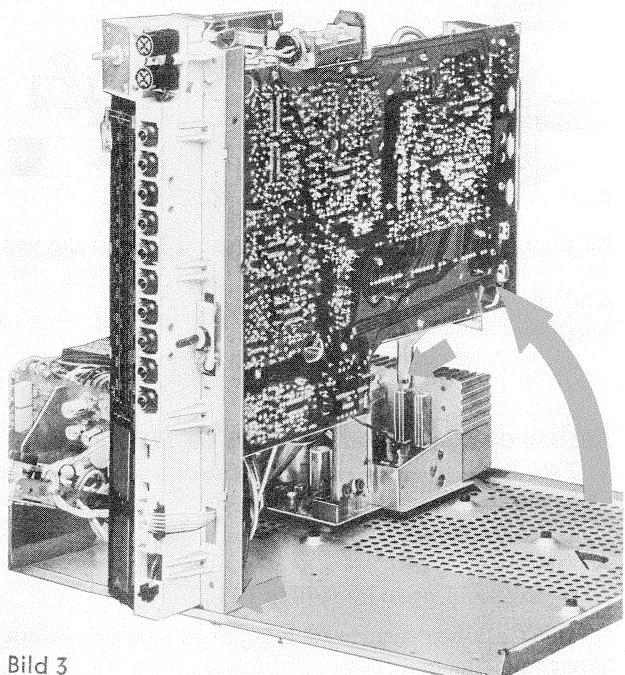


Bild 3

Reglerplatte

Die Reglerplatte kann zu Servicezwecken ebenfalls hochgestellt werden. Dazu drückt man die in Bild 4 gekennzeichneten Rastnasen zurück.

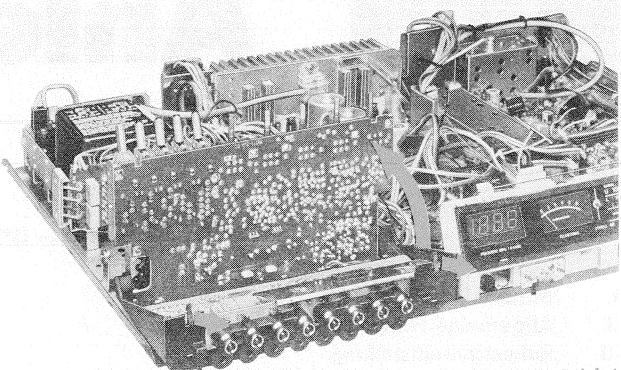


Bild 4

II. Allgemeine Hinweise

Das Gerät muß den Sicherheitsvorschriften nach VDE 0860 H...69 entsprechen. Folgendes ist besonders zu beachten:

Umbiegen aller netzspannungsführenden Leitungen in den Lötosen. Isolationswandstärke aller netzspannungsführenden Leitungen mindestens 0,4 mm. Sicherungen, schwer entflammbare Widerstände und Metalloxidschichtwiderstände mit Sicherungseigenschaften müssen den geforderten Bedingungen entsprechen.

Hochgestellte Widerstände müssen eine freie Drahtlänge von mindestens 25 mm haben und dürfen nirgends anliegen. Keramikstützen für Widerstände müssen die vorgeschriebene Länge haben.

Luft- und Kriechstrecken auf der Primärseite:

Mindestabstand zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren leitenden Teilen (z. B. Chassis, Kühlkörper, elektr. Bauteile): 4 mm.

Mindestabstand zwischen den Netzpolen: 3 mm.

Prüfspannung zwischen den Netzpolen und berührbaren Metallteilen: 2 KV_{eff}. Auf der Netzteilplatte ist ein Abstand von 2 mm zwischen den Lötstützpunkten der Trafo-Leistungswicklung einzuhalten. An Metalloxidschichtwiderständen, schwer entflammbarer und Hochlastwiderständen dürfen keine Isoliermaterialien (z. B. isolierte Drähte, Isolierringe, Plastikkappen etc.) anliegen.

Die Netzleitung des Plattenspielers darf durch den aufgeschobenen Ferritrohrkern nicht beschädigt werden.

In jedem Kanal des Endverstärkers dürfen nur Darlingtontransistoren des gleichen Herstellers verwendet werden. Ebenso müssen die Transistoren im Differenzverstärker am Eingang der Endstufen von gleichem Fabrikat sein. Alle rotierenden und gleitenden Teile sind zu ölen bzw. zu fetten. Die Polung des Plattenspieler-Netzanschlusses ist zu beachten. Für Arbeiten in der Nähe von Spulen mit HF-Eisen oder Ferritkernen dürfen keine magnetisch-wärmegegelenkte Lötkolben oder sonstiges magnetisches Werkzeug ohne besondere Abschirmmaßnahmen verwendet werden (z.B. Weller-Magnastat, Magnetschrauber etc.).

III. Ruhestromeinstellung

Vor Anlegen der Netzspannung sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

R 7001 auf Linksanschlag, R 1064 Rechtsanschlag. Die Einstellwiderstände im ZF-PLL-Decoder-Modul und NF-Verstärker bleiben unberührt, alle anderen Einstellwiderstände auf Mitte stellen. Netzspannung mit Regeltrafo auf Sollwert steigern, Leistungsaufnahme soll unter 37 W bleiben. Ohne Lautsprecherabschluß Gleichspannungsmillivoltmeter an die Punkte ▽ und △ des Endstufenmoduls für die beiden Kanäle anschließen. Mit R 2016 bzw. R 3016 Spannungsabfall an R 2031 plus R 2032 bzw. R 3031 plus R 3032



Bild 1

Abnehmen des Gehäuseoberteiles

Sieben Schrauben (a) am Chassisboden und zwei bei den Lautsprecherbuchsen herausdrehen und Gehäuseoberteil abnehmen (Bild 2).

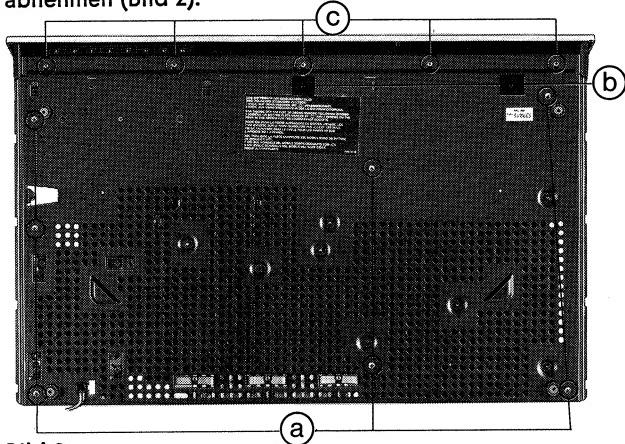


Bild 2

Abnehmen des Gehäusevorderteiles

Senderwahlknopf locker schrauben und abnehmen. Drehknöpfe abziehen. Fünf Schrauben (c) lockern und Vorderteil nach vorne abziehen (Bild 2).

Chassisplatte

Um Arbeiten auf der Lötseite der Platine ausführen zu können, kann die Platine hochgestellt werden. Dazu dreht man die mit Rastervierecken im Abgleich-Lageplan und die mit (b) gekennzeichneten Schrauben in Bild 2 heraus. Leitungen aus den Fastex-Drillern lösen, Schraube der Halterung am Kühlkörper lockern und Chassis in die vorgesehenen Schlitzte im Bodenblech stellen (Bild 3).

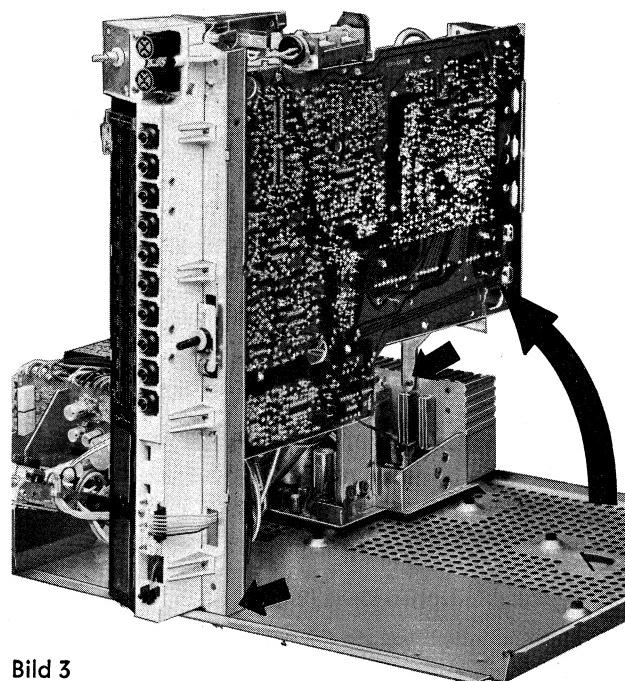


Bild 3

Reglerplatte

Die Reglerplatte kann zu Servicezwecken ebenfalls hochgestellt werden. Dazu drückt man die in Bild 4 gekennzeichneten Rastnasen zurück.

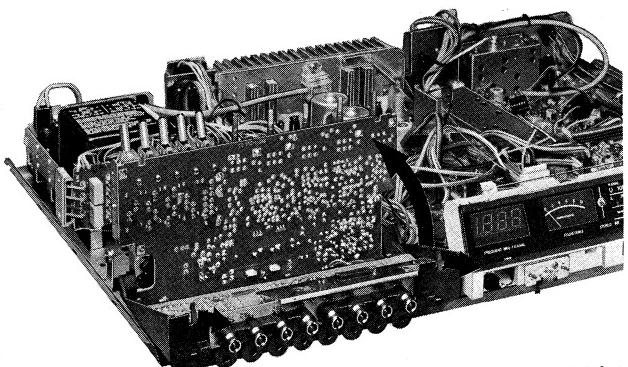


Bild 4

II. Allgemeine Hinweise

Das Gerät muß den Sicherheitsvorschriften nach VDE 0860 H/...69 entsprechen. Folgendes ist besonders zu beachten:

Umbiegen aller netzspannungsführenden Leitungen in den Lötsen. Isolationswandstärke aller netzspannungsführenden Leitungen mindestens 0,4 mm. Sicherungen, schwer entflammbare Widerstände und Metalloxidschichtwiderstände mit Sicherungseigenschaften müssen den geforderten Bedingungen entsprechen.

Hochgestellte Widerstände müssen eine freie Drahlänge von mindestens 25 mm haben und dürfen nirgends anliegen. Keramikstützen für Widerstände müssen die vorgeschriebene Länge haben.

Luft- und Kriechstrecken auf der Primärseite:

Mindestabstand zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren leitenden Teilen (z. B. Chassis, Kühlkörper, elektr. Bauteile): 4 mm.

Mindestabstand zwischen den Netzpolen: 3 mm.

Prüfspannung zwischen den Netzpolen und berührbaren Metallteilen: 2 KV_{eff}. Auf der Netzteilplatte ist ein Abstand von 2 mm zwischen den Lötstützpunkten der Trafo-Leistungswicklung einzuhalten. An Metalloxidschichtwiderständen, schwer entflammbaren und Hochlastwiderständen dürfen keine Isoliermaterialien (z. B. isolierte Drähte, Isolierringe, Plastikkappen etc.) anliegen.

Die Netzteitung des Plattenspielers darf durch den aufgeschobenen Ferritrohrkern nicht beschädigt werden.

In jedem Kanal des Endverstärkers dürfen nur Darlingtontransistoren des gleichen Herstellers verwendet werden. Ebenso müssen die Transistoren im Differenzverstärker am Eingang der Endstufen von gleichem Fabrikat sein. Alle rotierenden und gleitenden Teile sind zu ölen bzw. zu fetten. Die Polung des Plattenspieler-Netzanschlusses ist zu beachten. Für Arbeiten in der Nähe von Spulen mit HF-Eisen oder Ferritkernen dürfen keine magnetisch-wärmegegelten Lötkolben oder sonstiges magnetisches Werkzeug ohne besondere Abschirmmaßnahmen verwendet werden (z.B. Weller-Magnastat, Magnetschrauber etc.).

III. Ruhestromeinstellung

Vor Anlegen der Netzzspannung sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

R 7001 auf Linksschlag, R 1064 Rechtschlag. Die Einstellwiderstände im ZF-PLL-Decoder-Modul und NF-Verstärker bleiben unberührt, alle anderen Einstellwiderstände auf Mitte stellen. Netzzspannung mit Regeltrafo auf Sollwert steigern, Leistungsaufnahme soll unter 37 W bleiben. Ohne Lautsprecherabschluß Gleichspannungsmillivoltmeter an die Punkte ∇ und ∇ des Endstufenmoduls für die beiden Kanäle anschließen. Mit R 2016 bzw. R 3016 Spannungsabfall an R 2031 plus R 2032 bzw. R 3031 plus R 3032

auf 30 mV (+20 – 10%) in kaltem Zustand der Kühlsschiene einstellen. Eingang abgeschlossen mit 2,2 kΩ. Treten hierbei Veränderungen des Ruhestromes auf, die nicht mit der Einstellung einhergehen, so deutet dies auf schlechten Wärmekontakt der Endtransistoren mit der Kühlsschiene hin, evtl. verursacht durch nicht fest angeschraubte Endtransistoren.

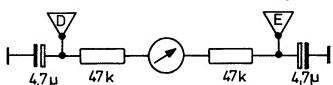
IV. Einstellen der Abstimmspannung

Die Abstimmspannung wird gemessen zwischen ∇ und ∇ mit einem Digitalvoltmeter mit hoher Genauigkeit und hohem Eingangswiderstand.

(Geeignet: DV 33a, DV 1000, DM 255). Gerät auf UKW, AFC und Muting aus. Drehko bis zum Anschlag ausdrehen, mit $R 1044$ $30\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$ einstellen. Drehko bis zum Anschlag eindrehen, mit Fußpunktregler $R 8001$, $2,7\text{ V} \pm 50\text{ mV}$ einstellen.

V. FM-HF-ZF-Abgleich

Gerät auf „UKW“, AFC und Muting aus. An die Punkte ∇ und ∇ ein symmetrisches Gleichspannungs-Millivoltmeter im 1 V-Bereich jeweils über RC-Glied, $47\text{ k}\Omega/4,7\text{ }\mu\text{F}$ anschließen. Die Einspeisung erfolgt symmetrisch an der Antennenbuchse ($300\text{ }\Omega$). HF-Pegel so einstellen, daß das Feldstärkeinstrument ca. 30% ausschlägt.



Skalenzeiger auf 88 MHz

Oszillatorkreis mit \textcircled{A}	auf 0-Durchgang an ∇ und ∇
ZF-Kreis mit \textcircled{g}	auf Feldstärkeinstrument max.
ZF-Kreis mit \textcircled{f}	auf Feldstärkeinstrument max.
ZF-Kreis mit \textcircled{e}	auf Feldstärkeinstrument max.
Zwischenkreis mit \textcircled{C} u. \textcircled{E}	auf Feldstärkeinstrument max.
Eingangskreis mit \textcircled{G}	auf Feldstärkeinstrument max.

Skalenzeiger auf 106 MHz

Oszillatorkreis mit \textcircled{B}	auf 0-Durchgang an ∇ und ∇
Zwischenkreis mit \textcircled{F} u. \textcircled{D}	auf Feldstärkeinstrument max.
Eingangskreis mit \textcircled{H}	auf Feldstärkeinstrument max.

Der Oszillator-, HF- und ZF-Abgleich ist wechselweise zu wiederholen, bis keine Verbesserung mehr möglich ist. Der Abgleich ist mit 106 MHz zu beenden.

Kernstellungen: Alle oben. Nach dem Abgleich ist die Durchlaßkurve mit Sichtgerät am Punkt \textcircled{B} zu kontrollieren. Meßsender dabei $\pm 500\text{ kHz}$ Hub.

VI. Einstellen der Anfangsfrequenz des UKW-Bereichs

Skalenzeiger auf Rechtsanschlag, $R 1064$ langsam nach links drehen, bis Frequenzzähler gerade 87,4 MHz anzeigt.

Hinweise:

Sollte sich nach dem Einstellen der Anfangsfrequenz bei 88 MHz eine unzulässig hohe Abweichung zwischen Zähleranzeige und Skalenwert ergeben, so kann der Oszillatorkreisabgleich wie folgt geändert werden:

Skalenzeiger auf Rechtsanschlag, mit $R 1064$ Zähleranzeige auf 87,4 MHz.

Skalenzeiger auf 88 MHz, Oszillatorkreis mit \textcircled{A} auf 0-Durchgang.

Skalenzeiger auf 106 MHz, Oszillatorkreis mit \textcircled{B} auf 0-Durchgang.

Abgleich wechselweise wiederholen!

VII. ZF-PLL-Decoder Modul:

Hierfür gilt die bereits veröffentlichte Abgleichvorschrift für das ZF-PLL-Decoder-Steckmodul Nr. 59800-6190.

Beim Wechsel des ZF-PLL-Decoders ist ein ZF-Abgleich nicht mehr notwendig, lediglich die beiden Kreise im UKW-Mischteil \textcircled{g} und \textcircled{f} müssen auf Maximum des Feldstärkeinstruments nachgeglichen werden.

Folgende Punkte müssen jedoch beachtet werden! Zum Nachgleich der Übersprechdämpfung ist ein UKW-Stereo-

Sender (ca. $0,4$ bis $1\text{ mV}/300\text{ }\Omega$) erforderlich. Als Mindestausstattung genügt der Stereocoder SC 5 und ein NF-Millivoltmeter MV 4 bzw. MV 5 o. ä.

Gerät auf „UKW-Stereo“.

Stereocoder SC 5 an Antennenbuchse.

Am Stereocoder die Tasten 1 kHz, Pilot (10% Hub), L drücken. Ausgangsspannung $1\text{ mV}/300\text{ }\Omega$ (ca. -30 dB). Gerät auf Sender abstimmen, dann AFC ein. Millivoltmeter an Lautsprecherbuchse rechter Kanal.

1. Regler R 25 auf Linksanschlag drehen (Masse) Stereo-Anzeige muß aufleuchten.
2. Regler Ü 2 (R 41) auf Linksanschlag.
3. Erst Regler Ü 1 (R 56), dann Regler Ü 2 (R 41) auf Minimum abgleichen.

Abgleich nicht wiederholen!

Übersprechdämpfung $\geq 40\text{ dB}$.

VIII. Einstellen des HF-Regeleinsatzpunktes

97,5 MHz, $2,5\text{ mV}/300\text{ }\Omega$ –, Gleichspannungsvoltmeter (0,3 V-Bereich) parallel zum Feldstärkeinstrument. Erst $R 492$ auf Linksanschlag (Regler kurzgeschlossen), dann so einstellen, daß der Zeiger des Gleichspannungsvoltmeters gerade beginnt zurückzugehen; (Spannungsrückgang maximal 5%).

IX. Einstellen der Mono-Stereo-Schaltschwelle

Gerät „UKW-Stereo“, Muting aus, Gerät exakt abstimmen, dann AFC ein. Sender mit 19 kHz-Pilot, $\pm 5,5\text{ kHz}$ Hub und evtl. Kennmodulation moduliert; Pegel $10\text{ }\mu\text{V}/300\text{ }\Omega$.

Regler R 25 von Rechtsanschlag beginnend, langsam so weit nach links drehen bis Stereoanzeige gerade aufleuchtet. HF-Pegel um 20 dB absenken – Stereoanzeige muß verlöschen.

X. Einstellen der Mono-Stereo-Automatik

Gerät „UKW-Stereo“, Muting aus, Gerät exakt abstimmen, dann AFC ein. Sender mit 19 kHz-Pilot, $\pm 5,5\text{ kHz}$ Hub und evtl. Kennmodulation moduliert; Pegel $80\text{ }\mu\text{V}/300\text{ }\Omega$.

Mit Regler R 45 Gleichspannung an Pkt. \textcircled{C} auf 2 V einstellen.

XI. Abgleich der 19-kHz-Sperrkreise

Gerät „UKW-Stereo“, Meßsender: $f_{\text{mod}} 1\text{ kHz} \pm 40\text{ kHz}$ Hub und $f_{\text{mod}} 19\text{ kHz} \pm 5,5\text{ kHz}$ Hub, Klangregler linear. Die 19 kHz können an den LS-Buchsen selektiv gemessen werden. Achtung: Endverstärker nicht übersteuern (1 kHz!). Mit FIX (linker Kanal) und FX (rechter Kanal) 19 kHz auf Minimum abgleichen.

XII. Einstellen des Feldstärkeinstruments

Meßsender mit $\pm 40\text{ kHz}$ Hub, $f_{\text{mod}} = 1\text{ kHz}$

Meßfrequenz = 106 MHz

1. Nullausschlag: Bei einer Sender-HF-Spannung $< 0,1\text{ }\mu\text{V}$ mit Regler R 18 Zeiger auf Mitte zwischen Null und erstem Teilstrich bringen. (Evtl. $300\text{ }\Omega$ -Antennenabschluß an Stelle des Senders verwenden.)
2. Endausschlag: Bei einer Sender-HF-Spannung von $1\text{ mV}/300\text{ }\Omega$ mit Regler R 13 auf 85% des Zeigerweges einstellen.

XIII. Einstellen der Muting

Gerät auf „UKW“, Muting aus, Mutingregler R 7001 auf Linksanschlag, Antennenspannung $< 0,1\text{ }\mu\text{V}$, mit $R 1101$ an \textcircled{W} + $200\text{ mV} \pm 50\text{ mV}$ bezogen auf \textcircled{L} einstellen. Das Voltmeter ist über R/C-Glieder ($4,7\text{ }\mu\text{/ }47\text{ k}$) anzuschließen. Dann Muting ein, Meßsender ca. $10\text{ }\mu\text{V}/300\text{ }\Omega$ (z. B. $20\text{ }\mu\text{V}/300\text{ }\Omega$ über 6 dB Dämpfungsglied), Meßsender mit Prüfton moduliert. Zunächst Mutingregler R 7001 auf Rechtsanschlag, dann langsam zurückdrehen, bis Prüfton hörbar wird.

XIV. AM-ZF-HF-Abgleich

Der ZF-Abgleich soll mit kleinstmöglicher Spannung durchgeführt werden. Kreis (III) verstimmen. Wobbler-Sichtgerät mit 50 kΩ-Greifer (max. 5 pF) an Punkt (H), Wobbel-

sender niederohmig an (G). Die Mittenfrequenz ergibt sich durch das Keramikfilter. Kreis (I) und (II) auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

Bereich Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Vorkreis	Empfindlichkeit * µV	Spiegel- selektion	Oszillatorenspannung an Zähleraus- kopplung	Bemerkungen
LW	160 kHz ⑤ Max	⑥ Max	7 ... 13	47 - 57 dB	120 mV	Meßsender über künstliche Antenne an Antennenbuchse $* \frac{R+S}{R} = 6 \text{ dB}$
	320 kHz	⑦ Max			125 mV	
MW	560 kHz ① Max	③ Max	10 ... 17	52 - 63 dB	85 mV	$* \frac{R+S}{R} = 6 \text{ dB}$
	1450 kHz ② Max	④ Max			120 mV	

XV. AM-Regelkreis und Abstimminstrument

Gerät auf MW, etwa Skalenmitte, AM-Sender mit Kennmodulation, 0,5 HF-Spannung über Kunstantenne an Antennenbuchsen. R 1193 so einstellen, daß Pegelinstrument im oberen Drittel seiner Skala anzeigt. Kreis (III) auf minimalen Ausschlag des Instruments abgleichen. Jetzt mit R 1193 auf Vollausschlag einstellen.

XVI. NF-Messungen

Soweit bei den einzelnen Prüfungen nicht ausdrücklich anders gefordert, gelten folgende Bedingungen:

Meßeingang TB
TB eingeschaltet
LI eingeschaltet
Baß-, Mitten- und Höhenregler linear
Balance-Regler Mitte
Lautstärkeregler voll auf
Rauschfilter aus
Cont./Lin. auf Linear
Mono aus
Abschluß an den LS-Buchsen mit $4 \Omega \pm 0,5\%$ reell
Aussteuerung 2-kanalig

a) Leistungsaufnahme

Ohne Aussteuerung, Plattenwechsler und Cassettenrecorder aus. Die Leistungsaufnahme muß $P < 37 \text{ W}$ sein.

b) Symmetrie-Prüfung der Endstufe

An den Lautsprecherausgängen ohne Abschlußwiderstand sym. Gleichspannungsvoltmeter, Bereich $\pm 300 \text{ mV}$ anschließen. Mittenspannungsabweichung max. $\pm 100 \text{ mV}$.

c) Ausgangsleistung an 4Ω :

Netzsollspannung $\pm 1\%$ unverzerrt

Lautsprechergruppe I:

$2 \times 27,5 \text{ W} (\triangle 10,45 \text{ V}_{\text{eff}})$ bezogen auf $0,2\% K_{\text{ges}}$ und $20 \text{ Hz}, 1 \text{ kHz}, 20 \text{ kHz}$

LI bzw. LII $2 \times 30 \text{ W} (\triangle 10,95 \text{ V}_{\text{eff}})$ bezogen auf $0,1\% K_{\text{ges}}$ und 1 kHz .

Lautsprechergruppe I + II:

$4 \times 10 \text{ W} (\triangle 6,32 \text{ V}_{\text{eff}})$ bezogen auf $0,15\% K_{\text{ges}}$ und 1 kHz .

d) Leistungsbandbreite

Meßfrequenz: 100 kHz

Ausgangsleistung an 4Ω : $2 \times 15 \text{ W} (\triangle 7,75 \text{ V}_{\text{eff}})$ bei $K_{\text{ges}} \leq 1\%$.

e) Kurzschlußautomatik

NF-Modul mit 1 kHz einkanalig aussteuern, Ausgangsspannung ca. $11 \text{ V}_{\text{eff}}$ an 4Ω . Lautsprecherausgang des angesteuerten Kanals kurzschließen. Netzeistungsaufnahme muß $\leq 70 \text{ Watt}$ bleiben. Prüfung für beide Kanäle durchführen.

f) Eingangsempfindlichkeit

Meßfrequenz: 1 kHz

Für $P_A = 2 \times 7,5 \text{ W} (\triangle 5,47 \text{ V}_{\text{eff}})$ ist U_e :

TB, CASS, Monitor	$82,5 \text{ mV} \pm 1,5 \text{ dB}$
TA-Magnet	$0,65 \text{ mV} \pm 1,5 \text{ dB}$

g) Eingangswiderstand

Meßfrequenz: 1 kHz

TB, CASS, Monitor

Bei Anschluß des Tongenerators über $470 \text{ k}\Omega$ darf die NF-Ausgangsspannung an den LS-Ausgängen gegenüber niederohmiger Einspeisung ($< 1 \text{ k}\Omega$) um max. 6 dB abfallen.

TA-Magnet:

Bei Anschluß des Tongenerators über $47 \text{ k}\Omega$ darf die NF-Ausgangsspannung an den LS-Ausgängen gegenüber niederohmiger Einspeisung ($< 1 \text{ k}\Omega$) um $5,3 - 7 \text{ dB}$ abfallen.

h) Maximale Eingangsspannung

Lautstärkeregler soweit zurückdrehen, daß Endstufe nicht übersteuert wird.

Meßfrequenz: 1 kHz

TB, CASS, Monitor $5,8 \text{ V}$ bei $K_{\text{ges}} \leq 1\%$

TA-Magnet 45 mV bei $K_{\text{ges}} \leq 1\%$

i) Frequenzgang

Meßfrequenzen: $40 \text{ Hz}; 1 \text{ kHz}; 12,5 \text{ kHz}; 20 \text{ kHz}$.

Die Reglerstellungen der Klangregler für linearen Frequenzgang ($\pm 1 \text{ dB}$) dürfen nicht mehr als 10° aus der Mitte liegen.

k) TA-Magnet Entzerrer

Gerät TA-Magnet, Lautstärkeregler zu, NF-Voltmeter über Tastkopf an D 1072 (LK) und D 1073 (RK).

Maximale Eingangsspannungen beachten!

Bezugsfrequenz: $1 \text{ kHz} \triangle 0 \text{ dB}$

f	40 Hz	250 Hz	1 kHz	4 kHz	16 kHz
dB	+17,8 dB	+6,5 dB	0 dB	-6,5 dB	-17,8 dB

Toleranz: $\pm 1,5 \text{ dB}$

l) Regelbereich der Klangregler

Bezugsfrequenz: $1 \text{ kHz} \triangle 0 \text{ dB}$

Baßregler, Meßfrequenz: 40 Hz

max. Anhebung: $16,5 \text{ dB} \pm 1 \text{ dB}$

max. Absenkung: $17 \text{ dB} \pm 1 \text{ dB}$

Mittenregler, Meßfrequenz: 4 kHz

max. Anhebung: $11 \text{ dB} \pm 1 \text{ dB}$

max. Absenkung: $10,5 \text{ dB} \pm 1 \text{ dB}$

Höhenregler, Meßfrequenz: 16 kHz

max. Anhebung: $14 \text{ dB} \pm 1 \text{ dB}$

max. Absenkung: $17 \text{ dB} \pm 1 \text{ dB}$

m) **Physiologie**

Schalter Lin/Cont. auf cont.

Schleifer des Lautstärkereglers auf unteren Abgriff. Der Abgriff macht sich beim Aufdrehen des Lautstärkereglers durch Verharren der NF-Ausgangsspannung bemerkbar (ca. -46 dB).

Bezugsfrequenz: $1 \text{ kHz} \leq 0 \text{ dB}$

Meßfrequenz: 40 Hz

Anhebung: $15,5 \text{ dB} \pm 1,5 \text{ dB}$

Meßfrequenz: $12,5 \text{ kHz}$

Anhebung: $5 \text{ dB} \pm 1,5 \text{ dB}$

Gerät nicht übersteuern!

n) **Kanalabweichungen**

Bei 1 kHz mit Balancebegler Kanalabweichung auf 0 dB einstellen.

Bei allen Stellungen des Baß-, Mitten- und Höhenreglers dürfen die Kanalabweichungen im Frequenzbereich von

$40 \text{ Hz} \div 250 \text{ Hz}$ max. 3 dB

$250 \text{ Hz} \div 15 \text{ kHz}$ max. 2 dB betragen.

Gleichlauffehler des Lautstärkereglers + Physiologie zwischen „voll auf“ und -50 dB im Frequenzbereich von:

$40 \text{ Hz} \div 250 \text{ Hz}$ max. 3 dB

$250 \text{ Hz} \div 16 \text{ kHz}$ max. 2 dB

o) **Fremdspannungsabstand TA-Magnet**

NF-Voltmeter mit Bandpaß $31,5 \text{ Hz} \div 20 \text{ kHz}$ und Spitzenwertanzeige nach DIN 45 405 an 4Ω -Lastwiderstände.

Abschluß des TA-Einganges bei Fremdspannungsmessung mit $2,2 \text{ k}\Omega$ je Kanal.

Die Abschlußwiderstände müssen unmittelbar an die Eingangsbuchsen angeschlossen werden und gut abgeschirmt sein.

Eingangspegel der Nutzfrequenz (1 kHz): 5 mV

Fremdspannungsabstand:

bezogen auf Nennausgangsleistung $\geq 63 \text{ dB}$

bezogen auf 50 mW pro Kanal $\geq 56 \text{ dB}$

p) **Fremdspannungsabstand TB, CASS, Monitor**

NF-Voltmeter und Anschluß der Abschlußwiderstände wie XIII o.

Abschluß des TB, CASS- und Monitor-Einganges:

$47 \text{ k}\Omega \parallel 250 \text{ pF}$ je Kanal.

Eingangspegel der Nutzfrequenz (1 kHz): $0,5 \text{ V}_{\text{eff}}$

Fremdspannungsabstand TB, CASS, Monitor

bezogen auf Nennausgangsleistung $\geq 80 \text{ dB}$

bezogen auf 50 mW pro Kanal $\geq 62 \text{ dB}$

q) **Übersprechen**

Lautstärke „voll auf“. NF-Voltmeter über Tiefpaß $f_g = 20 \text{ kHz}$ an 4Ω -Abschlußwiderstände. Jeweils einen Kanal aussteuern, den anderen messen. Nicht ansteuerten TB-Eingang mit $47 \text{ k}\Omega \parallel 250 \text{ pF}$ abschließen.

Meßfrequenzen: $20 \text{ Hz}, 1 \text{ kHz}, 20 \text{ kHz}$.

Übersprechen bei $20 \text{ Hz} \div 20 \text{ kHz} \geq 40 \text{ dB}$

bei $1 \text{ kHz} \geq 60 \text{ dB}$

Übersprechen zwischen den Eingängen

$U_A = 10 \text{ V}$; alle Eingänge mit Normabschluß versehen; MW und UKW auf unmodulierten Meßsender abstimmen; Pegel: 1 mV ; $f_{\text{NF}} = 15 \text{ kHz}$; **selektiv** messen.

$0,5 \text{ V}$ an Buchse CASS einspeisen und MW, UKW, TA, TB durchschalten, Dämpfung $> 80 \text{ dB}$

$0,5 \text{ V}$ an Buchse TB, einspeisen und MW, UKW, TA, CASS durchschalten, Dämpfung $> 80 \text{ dB}$

35 mV an Buchse TA, einspeisen und MW, UKW, CASS, TB durchschalten, Dämpfung $> 80 \text{ dB}$

UKW, 40 kHz Hub und MW, TA, TB, CASS durchschalten, Dämpfung $> 80 \text{ dB}$

MW, $f_m = 2 \text{ kHz}$, 80% AM und UKW, TA, TB, CASS durchschalten, Dämpfung $> 80 \text{ dB}$

r) **Rauschfilter und UKW-Tiefpaß**

Rauschfilter ein.

$1 \text{ kHz} \leq 0 \text{ dB}$

$5,5 \text{ kHz} \div 2 \text{ dB} \div -1 \text{ dB}$

$11 \text{ kHz} > -20 \text{ dB}$

Rauschfilter aus. Tongenerator niederohmig an Decoderausgang, C 1126 (LK), C 1127 (RK).

$1 \text{ kHz} \leq 0 \text{ dB}; 11 \text{ kHz} \pm 1,5 \text{ dB}; 25 \text{ kHz} > -10 \text{ dB}$.

s) **TB-Aufnahme**

Gerät über TA-Magnet-Eingang aussteuern; Meßfrequenz 1 kHz ; Eingangsspannung $5 \text{ mV}_{\text{eff}}$. Ausgangsspannung jeweils an $47 \text{ k}\Omega \parallel 250 \text{ pF}$.

TB:

Punkt 1 (LK) und Punkt 4 (RK): $24,5 \text{ mV} \pm 1 \text{ dB}$

CASS:

43 M 4 (LK) und 43 M 5 (RK): $24,5 \text{ mV} \pm 1 \text{ dB}$

t) **Kopfhörerbuchsen**

Ohne Abschluß der Kopfhörerbuchsen müssen an den Punkten 4 (LK) und 5 (RK) jeweils ca. 60% der Lautsprecherausgangsspannung stehen.

u) **Lautsprecherumschaltung**

4Ω -Abschlußwiderstände und NF-Voltmeter an alle 4 Lautsprecherbuchsen. Mit 1 kHz linken Kanal aussteuern, L I einschalten. NF-Voltmeter an links L I muß Ausgangsspannung anzeigen. Dann L I aus, L II ein; NF-Voltmeter an links L II muß Ausgangsspannung anzeigen. Aussteuerung rechter Kanal, Prüfung sinngemäß wie oben.

v) **Plattenwechslerfunktionen**

Die Prüfung erfolgt im eingebauten Zustand. Sämtliche mechanischen Funktionen, sowie Einstellungen sind zu kontrollieren.

Mit einer Stereo-Prüfplatte mit L/R-Aufnahme muß eine Überprüfung über alles vorgenommen werden.

w) **Cassettenrecorderfunktionen**

Die Prüfung erfolgt im eingebauten Zustand. Sämtliche mechanischen Funktionen sind zu kontrollieren.

Es ist eine Aufnahme-Wiedergabeprobe mit L/R Kennung durchzuführen:

- Aufnahme vom Plattenspieler
- Aufnahme von UKW-Stereo
- Aufnahme über TB-Buchse

x) **Einschaltverzögerung**

Lautsprecher oder NF-Voltmeter an LS-Ausgang. Kaltes Gerät ein- und **sofort** auf AM schalten. Nach max. 5 sec. muß AM-Rauschen hörbar sein.

XVII. Prüfung des HF-Teiles

a) **ZF-PLL-Decoder-Steckmodul**

Hierfür gilt die bereits veröffentlichte Abgleichvorschrift für das ZF-PLL-Decoder-Steckmodul Nr. 59 800-619.00.

b) **FM-Klirrfaktor**

Gerät „UKW“, Regler und Schalter linear, Ausgangsspannung an 4Ω -Abschlußwiderstand $10 \text{ V}_{\text{eff}} \leq 25 \text{ W}$.

Mono:

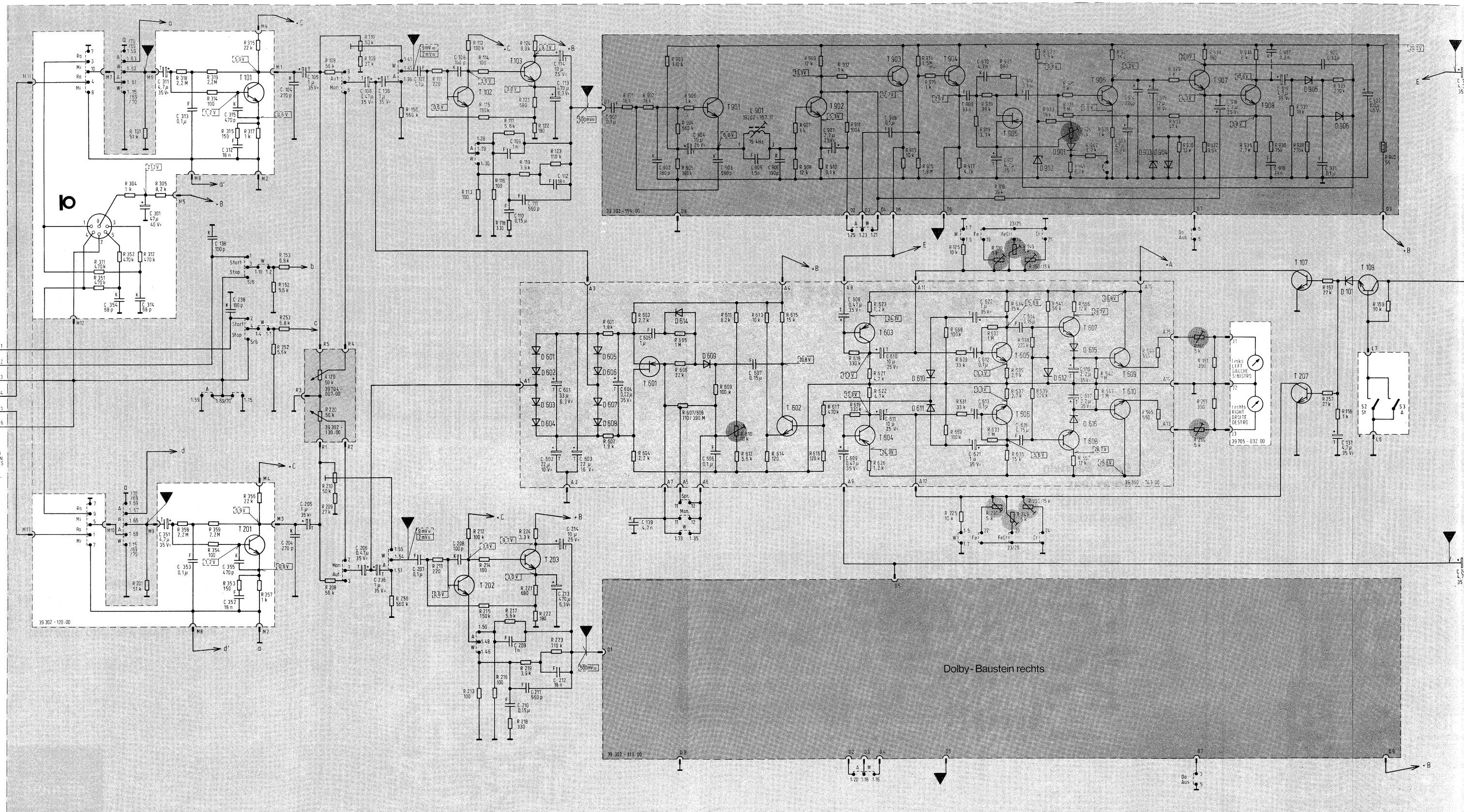
Meßsender $1 \text{ mV}/300 \Omega$ (klirrarm); $97,5 \text{ MHz}$;

$f_m = 1 \text{ kHz} \pm 40 \text{ kHz}$ Hub. Gerät exakt abstimmen, dann AFC ein. Klirrfaktor ($K_2 + K_3$) am Ausgang muß $\leq 0,5\%$ sein.

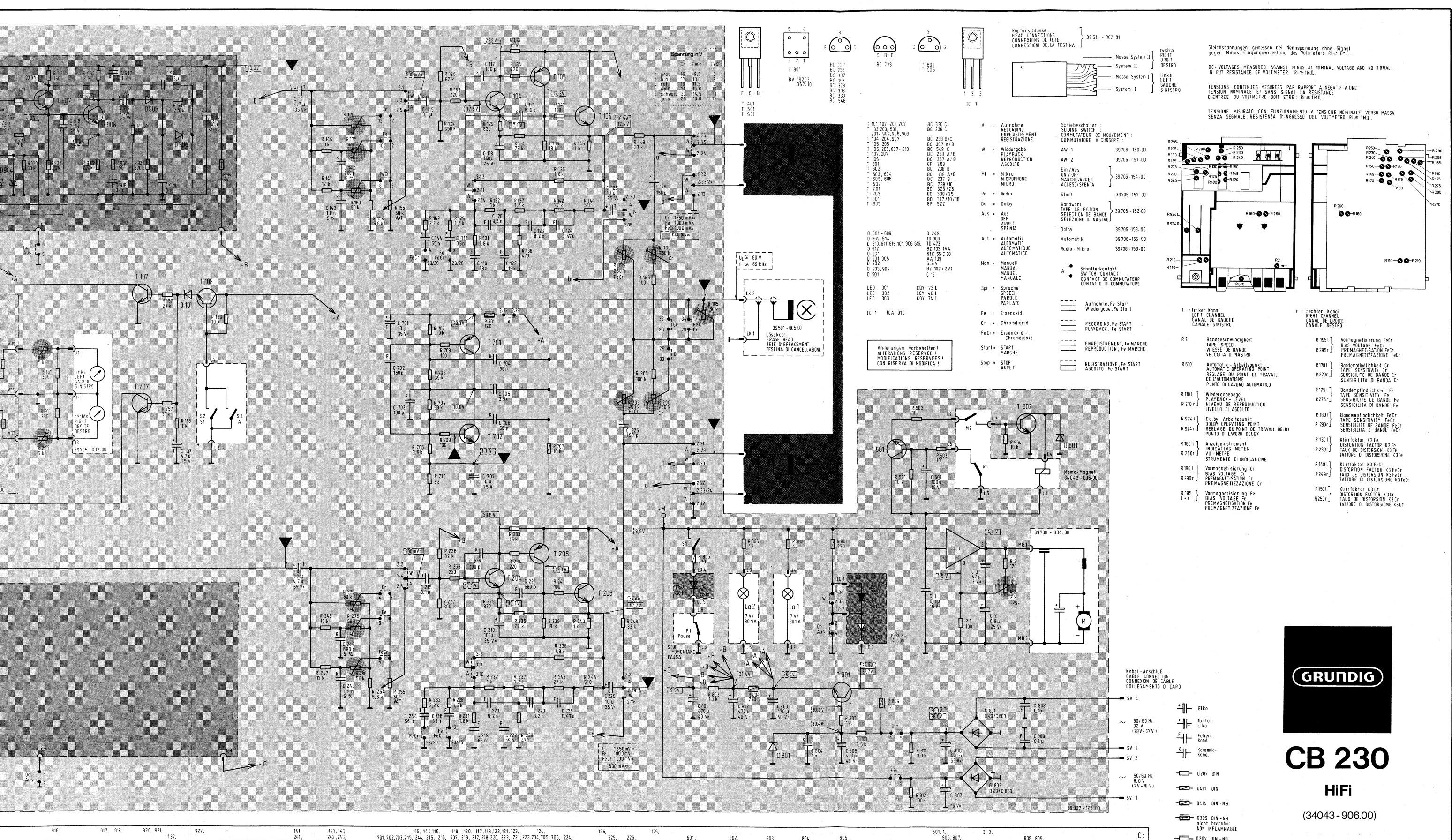
c) **FM-Fremdspannungsabstand**

Brumm- und rauscharmer UKW-Sender, $97,5 \text{ MHz}$, $1 \text{ mV}/300 \Omega$, $f_m = 1 \text{ kHz} \pm 40 \text{ kHz}$ Hub;

NF-Voltmeter über Bandpaß $31,5 \text{ Hz} \div 15 \text{ kHz}$ mit Spitzenwertanzeige nach DIN 45 405 an einen Lautsprecherausgang. Gerät exakt abstimmen, dann AFC ein. Alle Regler und Schalter in Stellung linear. Bezogen auf 50 mW ist der Fremdspannungsabstand $\geq 62 \text{ dB}$.



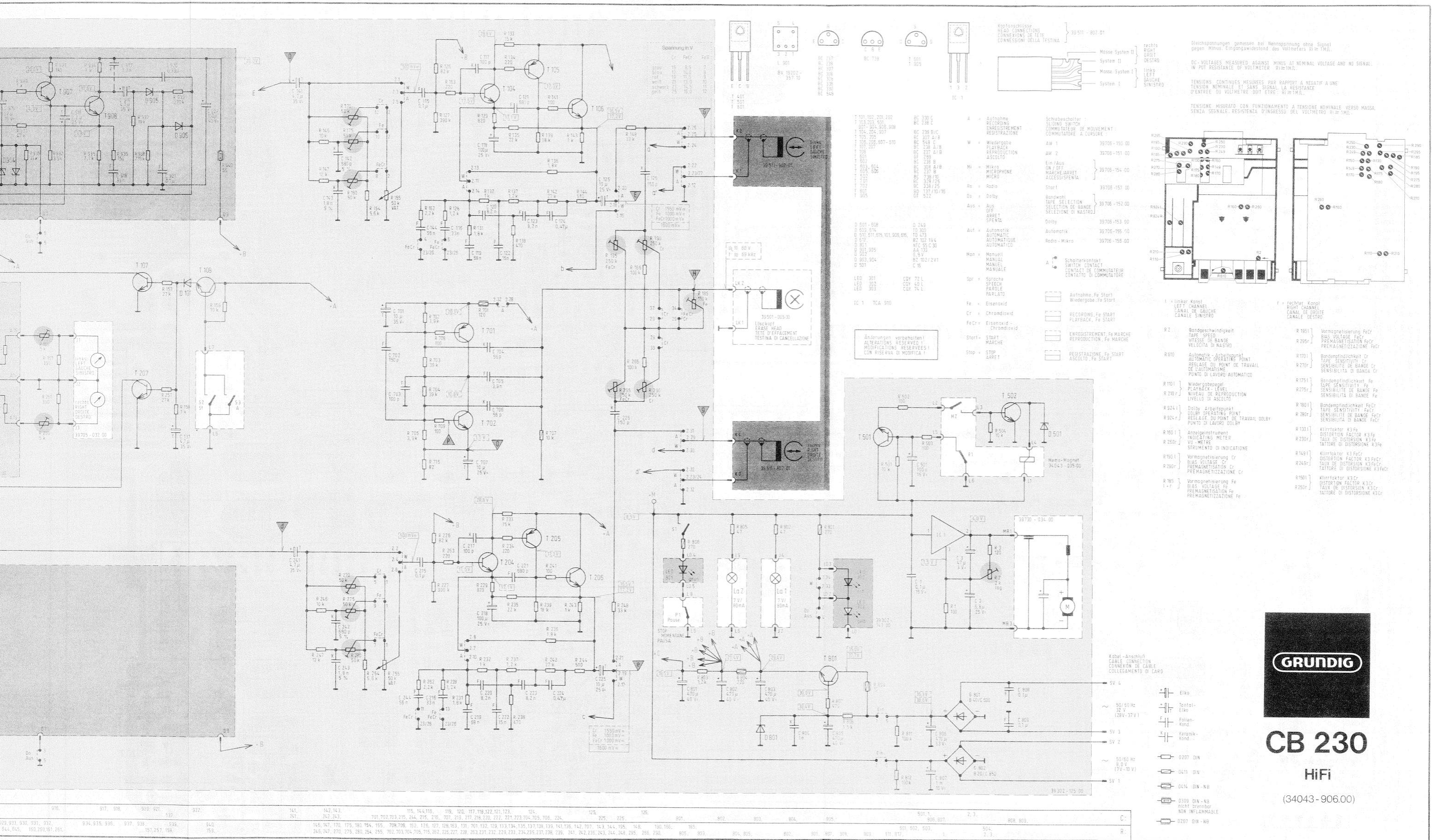
Dolby - Baustein rechts



CB 230
HiFi

Hifi

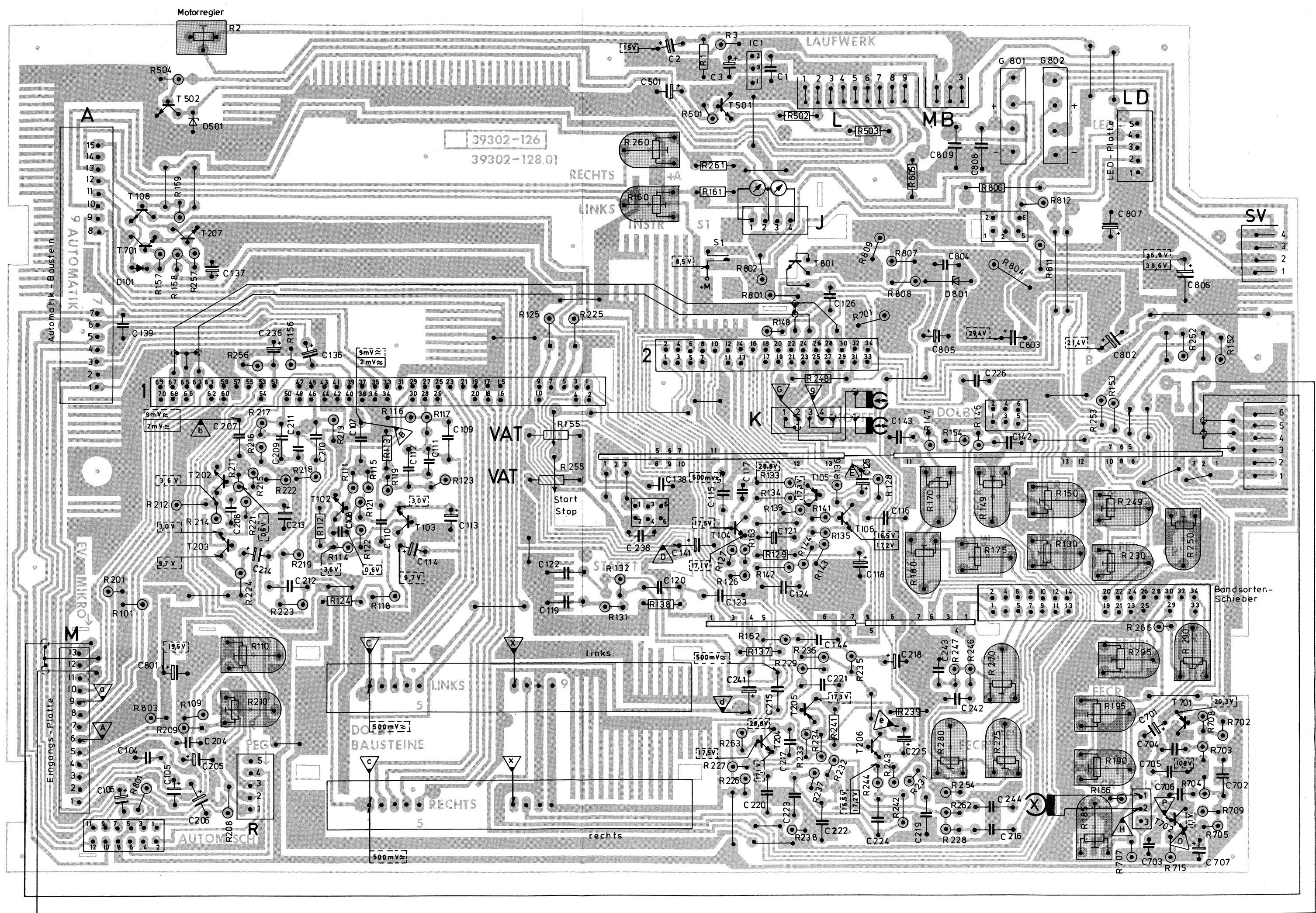
(34043-906.00)

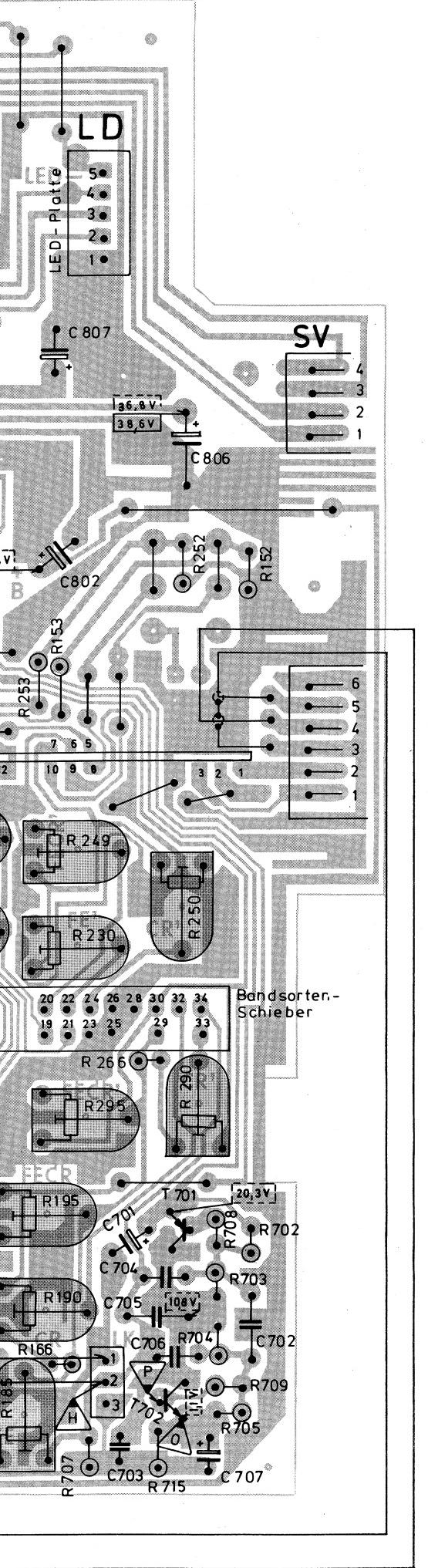


CB 230

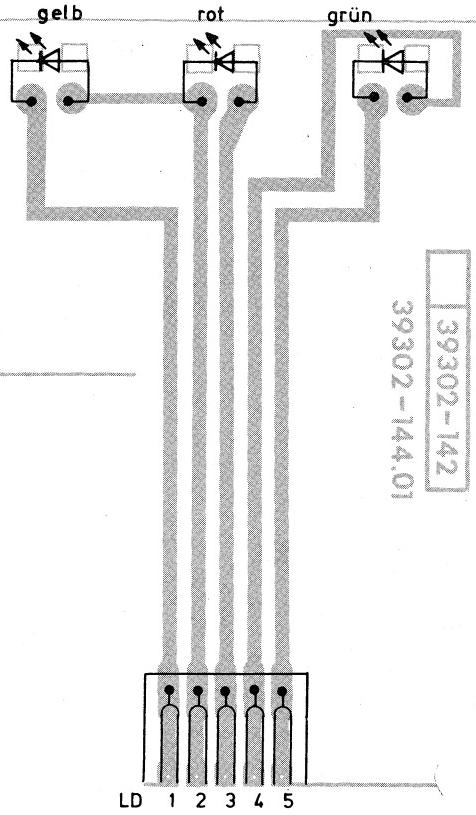
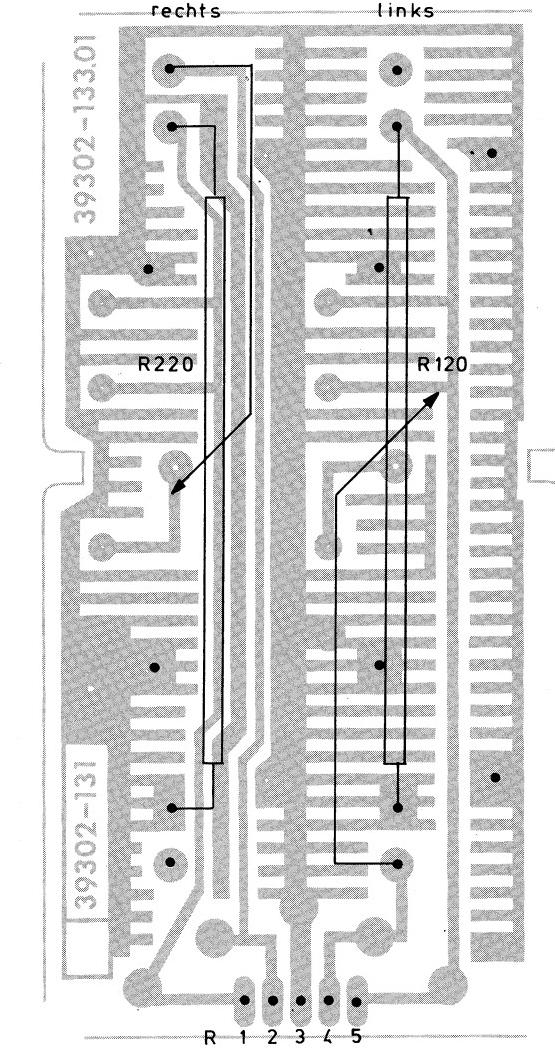
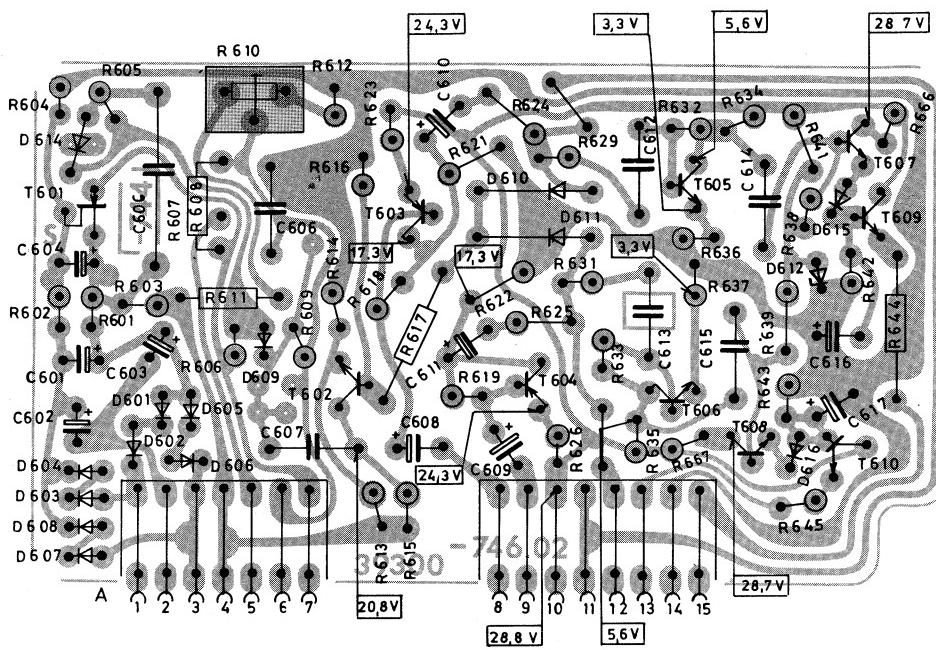
三

(34043-906.00)

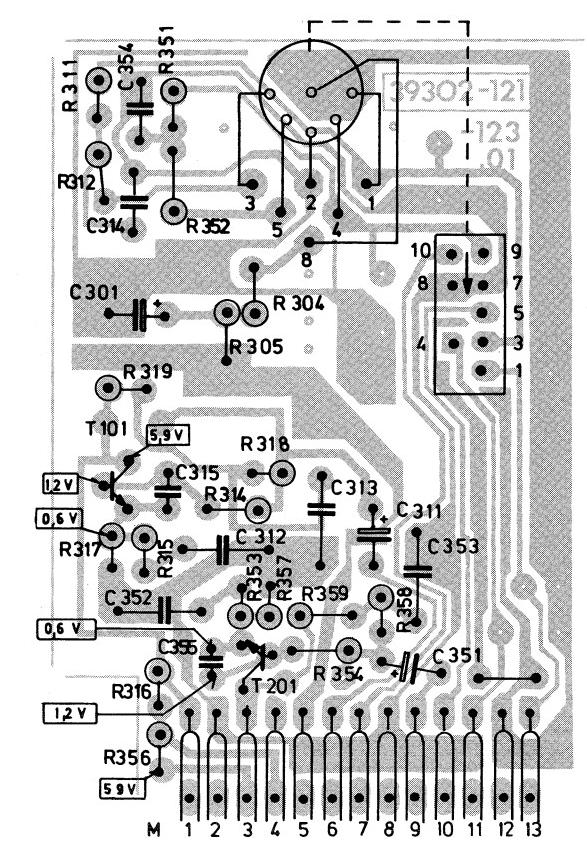
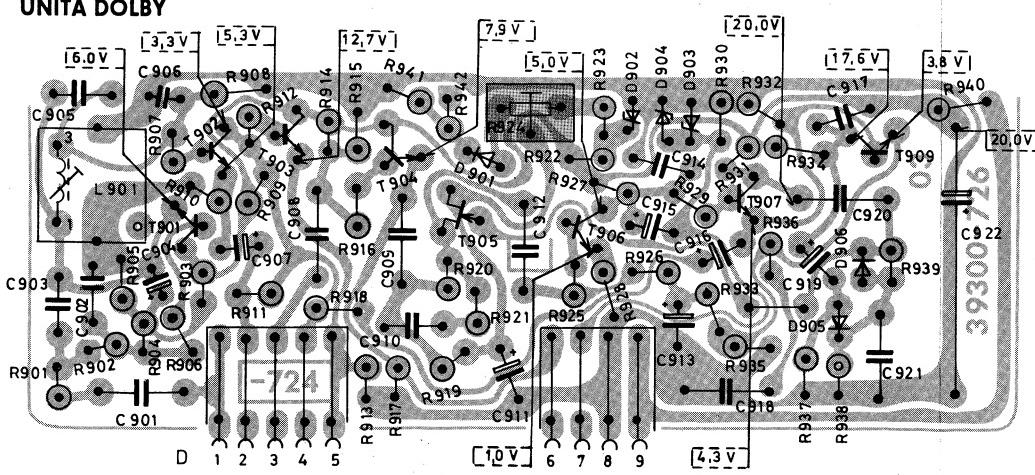




Automatikbaustein
AUTOMATIC BOARD
PLAQUE DE AUTOMATISME
PIASTRA DI AUTOMATICO



Dolby Baustein
DOLBY UNIT
PARTIE DOLBY
UNITA DOLBY

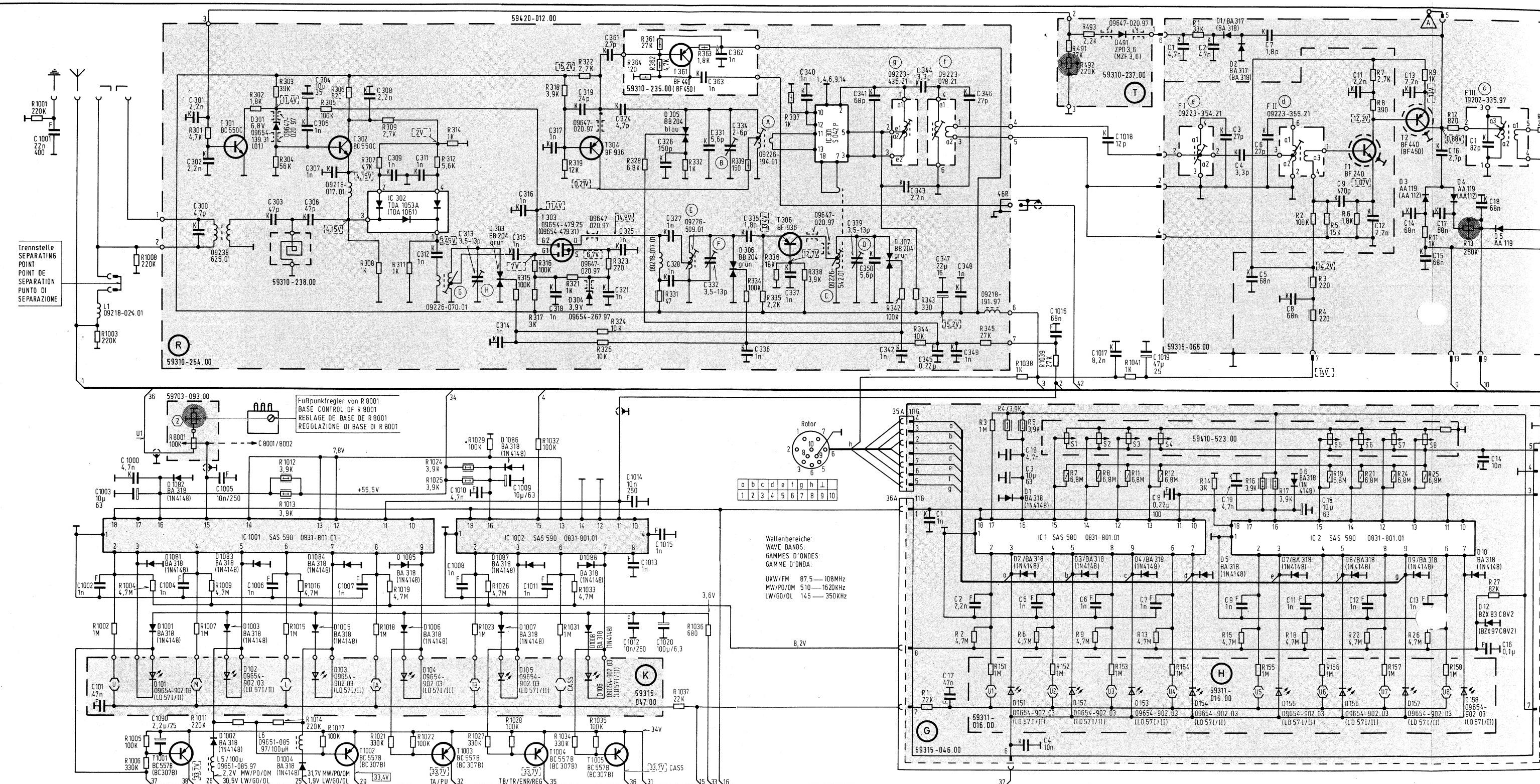


Druckschaltungsplatten, Lötseite
PRINTED CIRCUIT BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUES CIRCUITS IMPRIMÉS, CÔTE DES SOUDURES
PIASTRE STAMPATE, LATO SALDATURA

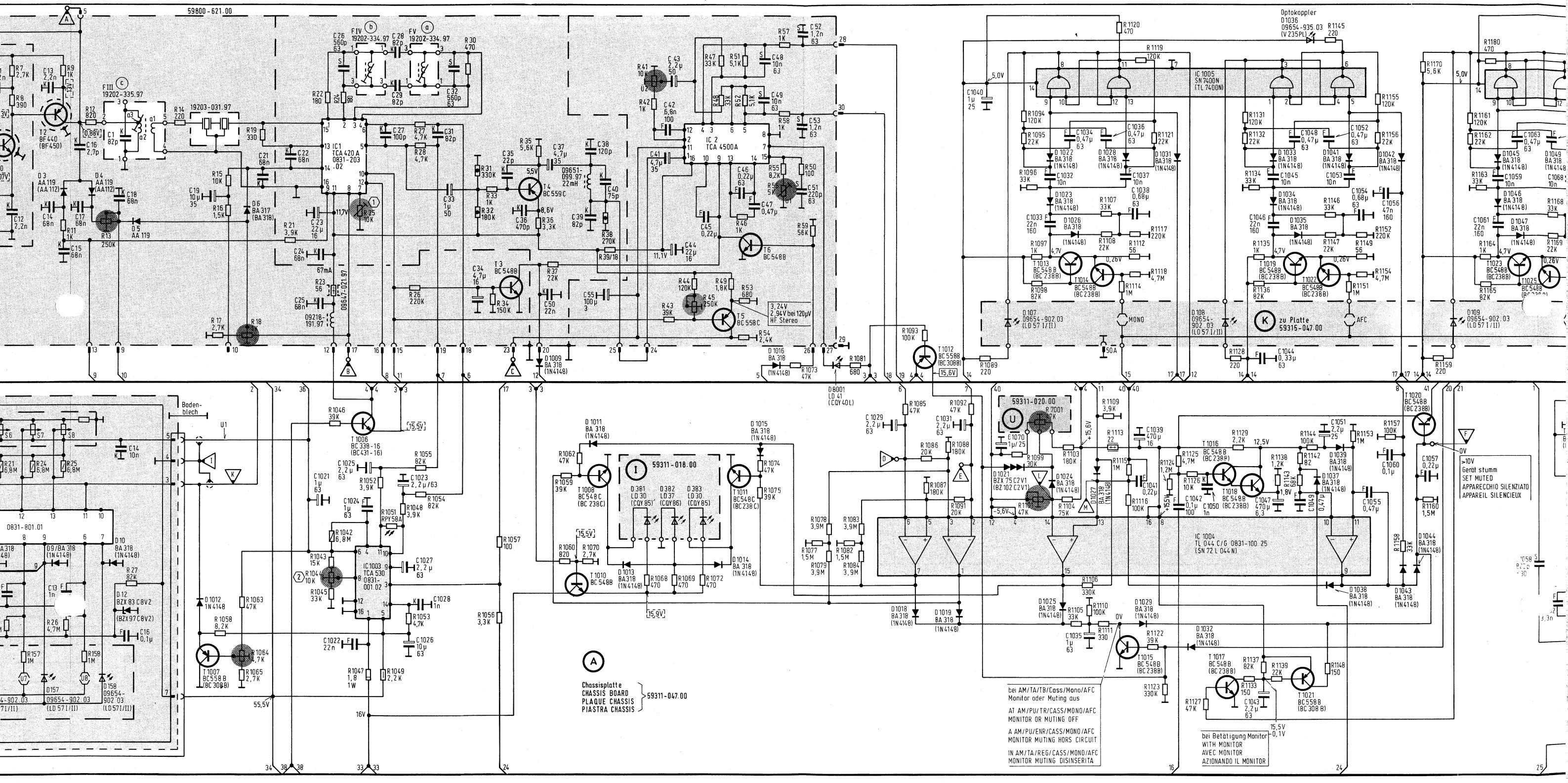


CB 230
HiFi

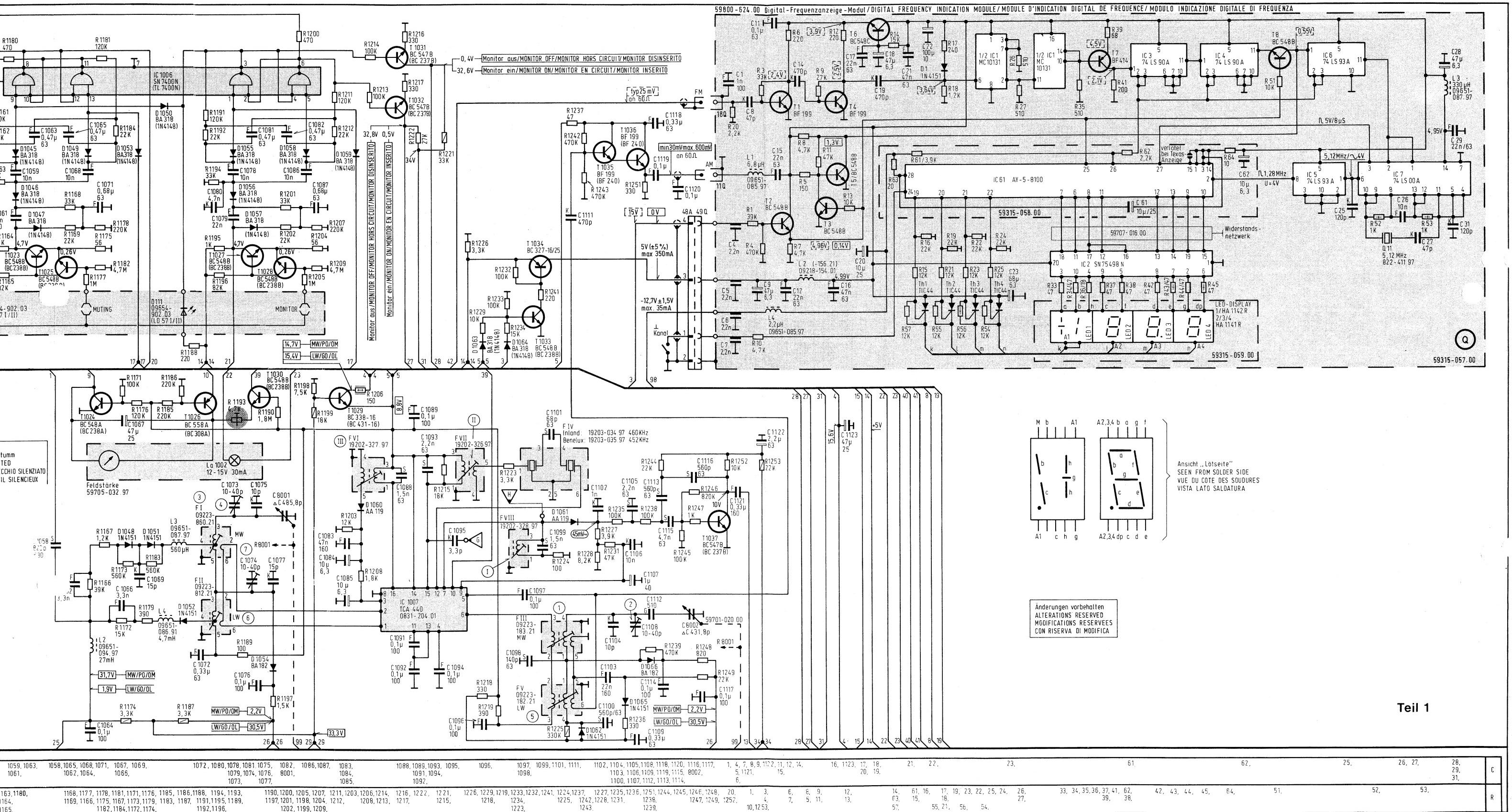
(34043-906.00)



C	1001, 1002, 1000, 1090, 1004, 301,302,1005, 303, 304, 305, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 1008, 313, 1009,316, 1011,317, 319, 361,324,1014, 326,327, 321,325,1013, 316,328, 331,334, 335, 337,340, 339,341, 342,343,344,347,348,346, 1,345,347,2, 17,	18, 4, 5,1016, 6,1018,1017, 1019,7, 8, 19,9, 15, 11, 12, 13, 14,16,
R	1001, 1003,1002, 1008,1004, 1005, 1006, 8001,301, 1011,302, 303,1012,1016, 305,306, 307,309,311,1022, 312,314,1024,1023,1029, 315,316, 318,321,322,324,325, 326,327, 321,325,1013, 316,328, 331,334, 335,337,338, 339,335,336,337,338, 342,343,1, 2,345,3,4,1038, 344, 6,152,491, 493,8,153,1041, 1039,492, 7,	2,345,3,4,1038, 151, 5, 6,152,491, 493,8,153,1041, 1039,492, 7,



1026. 1047.



Ersatzbestellung für Transistoren und Dioden nach Grundig - Bestellvorschrift
REPLACEMENT ORDER FOR TRANSISTORS AND DIODES ACCORDING TO GRUNDIG REQUISITION REGULATION
COMMANDE DE REMPLACEMENT POUR TRANSISTEURS ET DIODES SUIVANT L'INSTRUCTION DE COMM. GRUNDIG
ORDINAZIONE RICAMBI DI TRANSISTORI E DIODI SECONDO LE PRESCRIZIONI GRUNDIG

Dioden:
Z 6.2V 09654-125.0
(.02/.03/.04/.31)
BA181 09654-172.9
(BA317/BA318/1N4148)

Leuchtdioden:
CQY72L grün 09654-902 03
V235 PL 09654-935 03
(V125 PL)

Gleichrichter:

IC: 8247/414/415/416/BC31
1 2 3 4 5 6 7 8 9 8247/548/550/557/558/559/560
SAS 500 0921 0911 01 GPS A05 09654-264.97
BF 936

The image shows two pinout diagrams for integrated circuits. The top diagram is for the TCA4500A, showing a 16-pin DIP package with pins numbered 1 through 16. The bottom diagram is for the MC10131, showing a 16-pin DIP package with pins numbered 1 through 16. Both diagrams include a small symbol on the left side of the package.

	SN7400N (TL7400N)
	SN 76131 NS 58 0831-205 25
	(UA739 0831-205 36
	(TBA231 0831-205 29
	74 LS 00A

74LS93
S042P

Filter:

5	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	1	19202-
4	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	2	
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	3	

4 1
5 2
6 3

15203 033

123 345

B SOURCE
E MPS L01 09654-265 97 BF 900 G
B 09654-479 25
3N 201 G
09654 - 479 31

B C BC 237/238
C GC238 09654-23897
BC 307/308
BC 328 / BC 337/338
BF 14 / BF 324
BC413 / 414 / 415/416/BC 431
BC54 / 558/550 / 557/558 / 559/560
GPS AU5 09654-264.97
BF 936

2019181716 151413 1211
SN 75498

-  0204 DIN
-  0207 DIN
-  0207 Rauschorm

- 039 DIN
- 0411 DIN
- Metallocydschichtwiderstand
- Drahtwiderstand
- schwer entflammbar

Ersatztypen in Klammern ()
INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ()

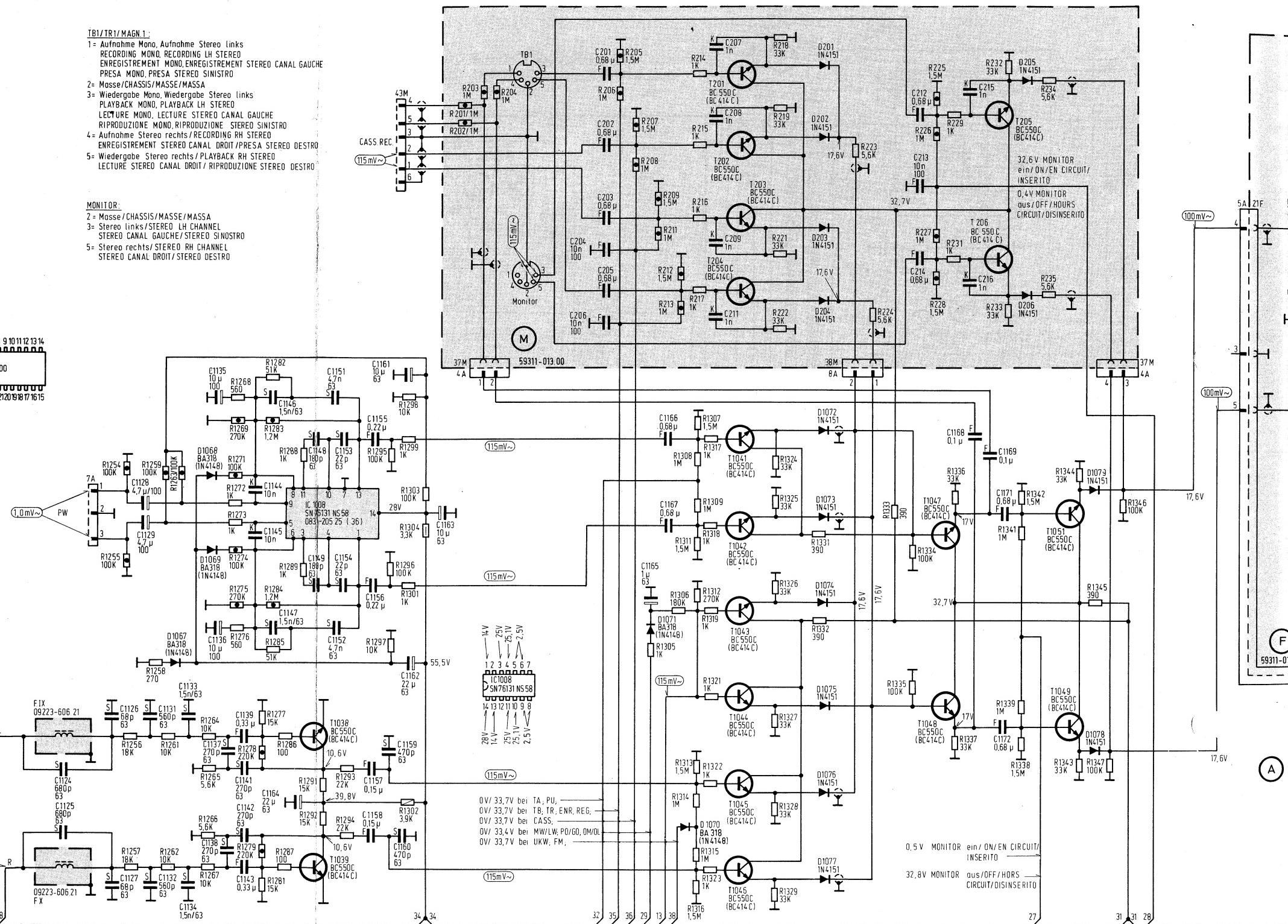
TIPI DI RICAMBI IN ()

TB1/TB1/MAGN.1:

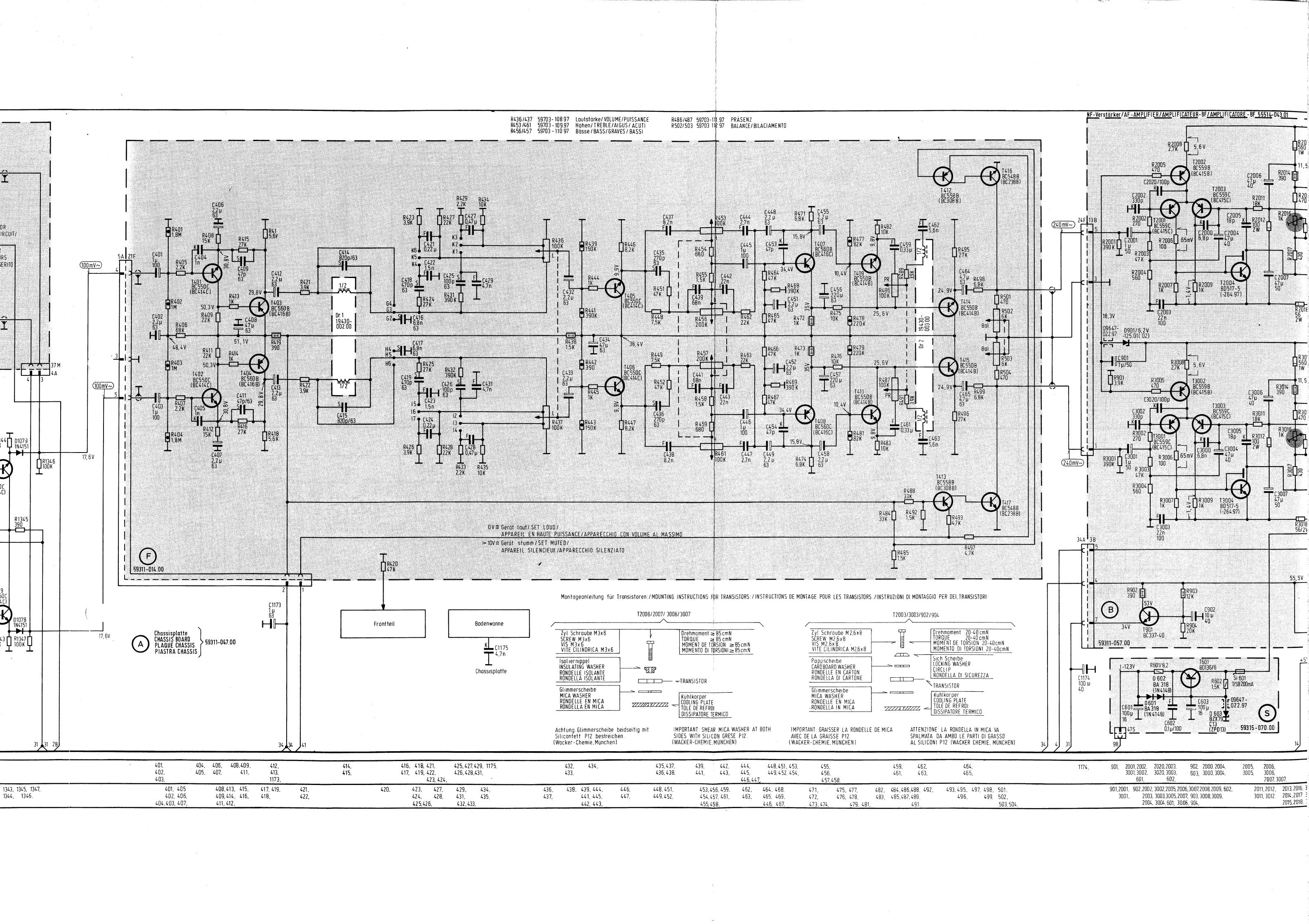
- 1 = Aufnahme Mono, Aufnahme Stereo links
RECORDING MONO, RECORDING LH STEREO
ENREGISTREMENT MONO, ENREGISTREMENT STEREO CANAL GAUCHE
PRESA MONO, PRESA STEREO SINISTRO
- 2= Masse/CHASSIS/MASSA/MASSA
- 3= Wiedergabe Mono, Wiedergabe Stereo links
PLAYBACK MONO, PLAYBACK LH STEREO
LECTURE MONO, LECTURE STEREO CANAL GAUCHE
RIPRODUZIONE MONO, RIPRODUZIONE STEREO SINISTRO
- 4= Aufnahme Stereo rechts / RECORDING RH STEREO
ENREGISTREMENT STEREO CANAL DROIT / PRESA STEREO DESTRO
- 5= Wiedergabe Stereo rechts / PLAYBACK RH STEREO
LECTURE STEREO CANAL DROIT / RIPRODUZIONE STEREO DESTRO

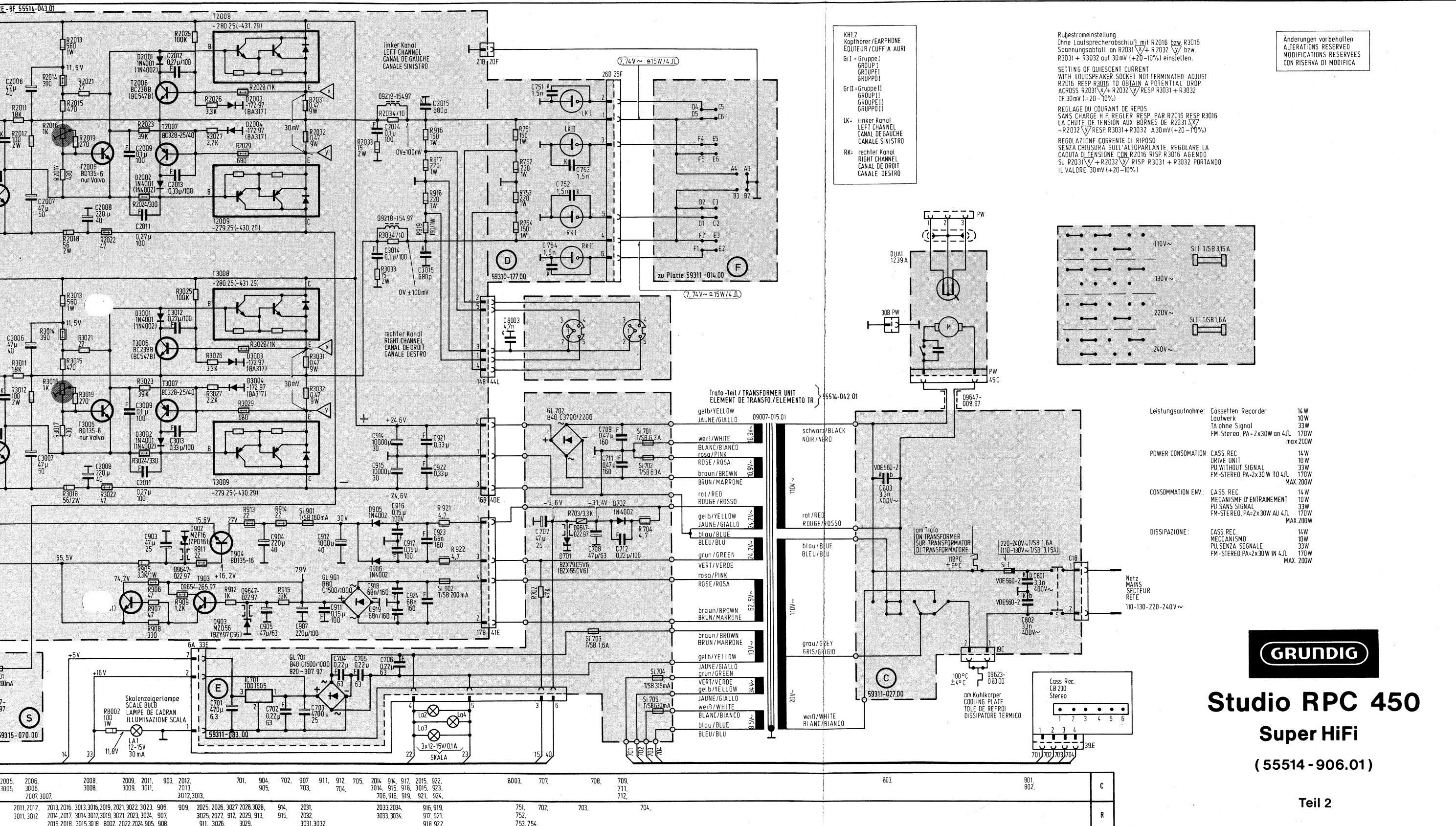
MONITOR:

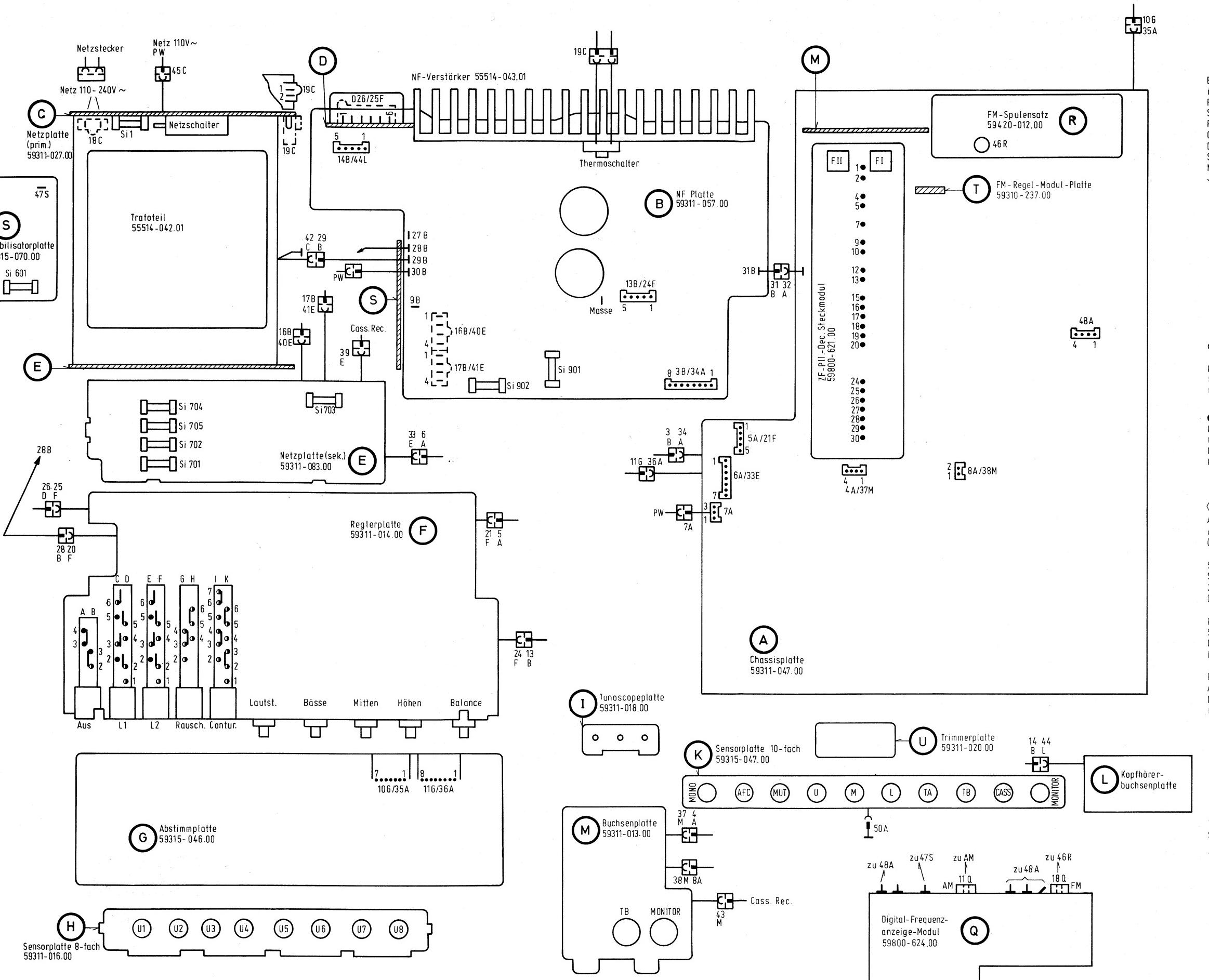
- 2 = Masse / CHASSIS / MASSE / MASSA
- 3= Stereo links / STEREO LH CHANNEL
STEREO CANAL GAUCHE / STEREO SINOSTRO
- 5= Stereo rechts / STEREO RH CHANNEL
STEREO CANAL DROIT / STEREO DESTRO



C	1124, 1125,	1126, 1127,	1128, 1129, 1130, 1131, 1132,	1133, 1134, 1136,1138 1141,1145, 1142,1143,	1135,1137 1139,1141, 1141,1145, 1142,1143,	1146, 1147, 1149,1152, 1142,1143,	1164, 1167, 1154, 1157,	1148,1151, 1154, 1156, 1158,	1153, 1156, 1159, 1158,	1155,1159, 1160,1162, 1161, 1158,	1163,	201, 204, 202, 205, 203, 206,	1165, 1167, 208, 209, 211,	1166, 207, 208, 209, 211,	207, 208, 209, 211,	212, 213, 214,	215, 216, 217,	1169, 1172, 1168,	1171, 1172, 1168,						
R	1254, 1255, 1256, 1257,	1258, 1261, 1265, 1262,	1259,1263, 1264, 1268, 1267,	1271, 1272, 1275, 1276,	1274, 1275, 1278, 1279,	1277, 1278, 1282,1285, 1289,1292,	1281, 1284, 1285, 1289,	1287, 1291, 1288, 1293,	1294, 1295, 1299, 1297,	1298, 1302, 1303, 1304,	1302, 1303, 1304, 1305,	201,203,204, 202, 206,208,	205,207, 211, 213, 215,	1305, 1307,1311,1314, 1317,1321, 1317,1321, 1317,1321,1318,1322,1319,	209,212, 222, 223, 1317,1322,1319, 223,	212, 223, 229, 233, 229, 233,	1321, 1326, 1335, 1335,	1322, 1326, 226, 229, 226, 229,	1332, 1337, 1335, 1335,	1333, 1335, 1335, 1335,	1334, 1334, 1334, 1334,	225,228,1336, 226, 229, 229, 1337, 229, 1337,	232, 233, 234, 234,	1338, 1339, 1342, 1344,	1343, 1344, 1345, 1346,







Lageplan für Steckverbindungen und Kontaktbestückung / ARRANGEMENT DES CONNEXIONS ENFICHABLES ET DES CONTACTS
ARRANGEMENT OF PLUG CONNECTIONS AND CONTACTS/ SCHEMA PER COLLEGAMENTI E CONTATTI

Erklärung der Kontaktbezeichnung
in der Abgleichvorschrift:
FOR EXPLANATION OF CONTACT INDICATION,
SEE ALIGNMENT INSTRUCTIONS:
POUR L'EXPLICATION DES INDICATIONS DE
CONTACT, VOIR LES INSTRUCTIONS
D'AUGMENTATION:
SPIEGAZIONE DEL CONTRSEGNO DI CONTATTO
NELLA NORMA DI TARATURA:

Stecker/PLUG
FICHE/SPIN TIPO
Platte/BOARD
PLAQUE/PIASTRA
z.B.: 2 A 3
Kontakt/CONTACT
CONTATTI

● Kontakt unten
CONTACT AT BOTTOM
CONTACT EN BAS
CONTATTI DA SOTTO

● Kontakt oben und unten
CONTACT AT TOP AND BOTTOM
CONTACT EN HAUT ET EN BAS
CONTATTI SOPRA E SOTTO

① Automatische Stereoumschaltung mit R 25 (10k)
auf 20 µV Antennenspannung (300 Ω) einstellen.
(Sender 19KHz, 6-7,5KHz Hub, moduliert)

SET R 25(10K) TO OBTAIN AUTOMATIC STEREO
SWITCHOVER WITH AN AERIAL INPUT SIGNAL OF
20 µV ACROSS 300Ω (TRANSMITTER 19KHZ, 6-7,5KHZ
DEVIATION, MODULATED WITH AUDIO SIGNAL)

REGLER LE SEUIL LA COMMUTATION AUTOMATIQUE
STEREO PAR R 25 (10K) POUR UNE TENSION D'ANTENNE
DE 20 MICROVOLT (300Ω), (EMMETEUR 19 KHZ,
6-7,5 KHZ DE DEVIAZIONE, MODULATO)

Anderungen vorbehalten
ALTERATION RESERVEES
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI

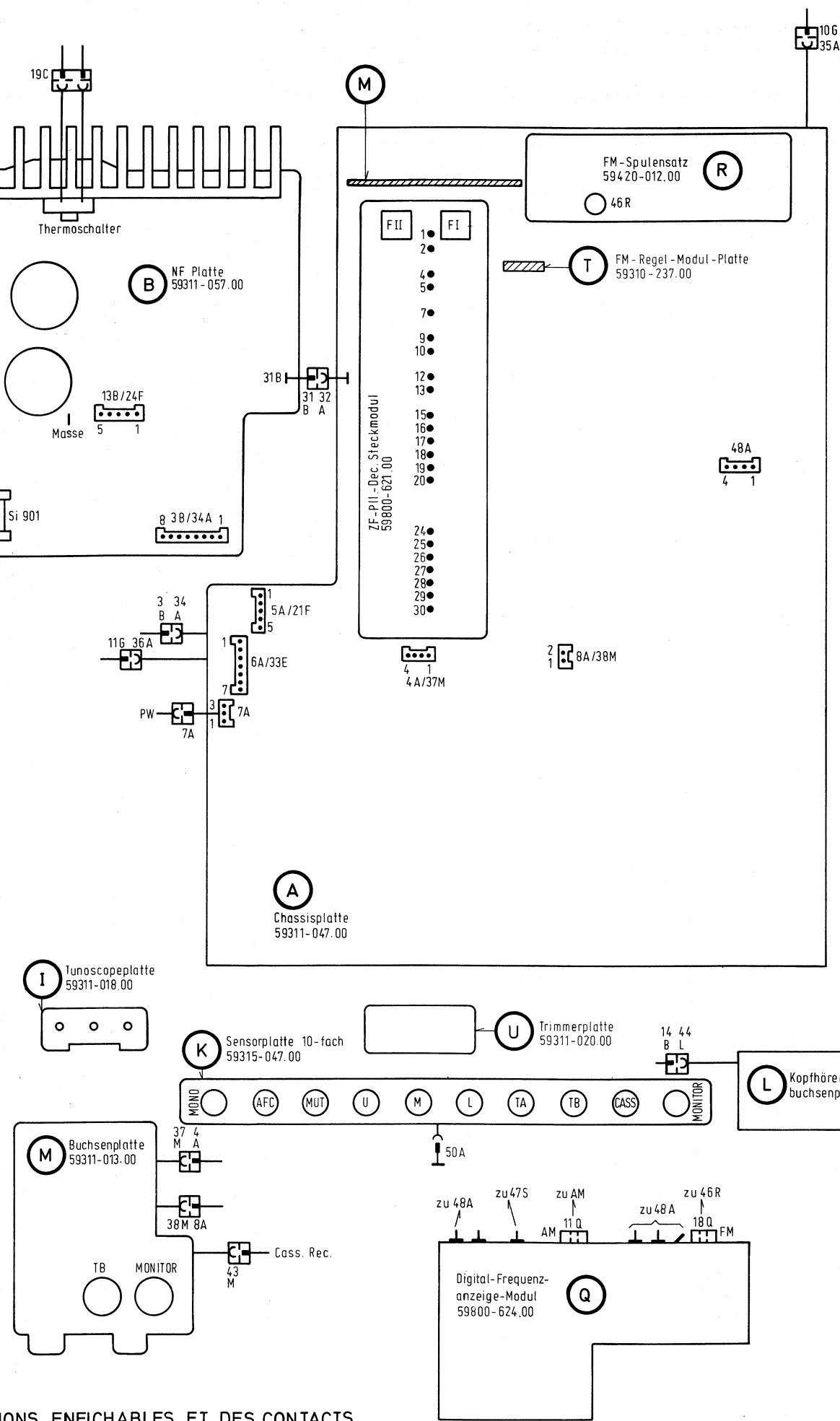
Spannungen bei AM [FM] mit Grundig-Voltmeter ($R_i \geq 10\text{ M}\Omega$) ohne
Signal gemessen, soweit nicht anders angegeben.

VOLTAGES AT AM [FM] MEASURED WITH GRUNDIG-VTM ($R_i \geq 10\text{ M}\Omega$)
WITHOUT SIGNAL, UNLESS OTHERWISE INDICATED.

TENSIONS AU AM [FM] MESUREES AVEC GRUNDIG-VOLTMETRE ($R_i \geq 10\text{ M}\Omega$)
SANS SIGNAL, SAUF INDICATION CONTRAIRE.

TENSIONE PER AM [FM] MISURATE SENZA SEGNALE VOLTMETRO GRUNDIG
($R_i \geq 10\text{ M}\Omega$), SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO.

NF-Spannungen für 15W/4Ω ≈ 7,74V/4Ω bei 1KHz, Lautstärke voll auf, LIN.
AF-VOLTAGES AT 15W/4Ω ≈ 7,74V/4Ω AND 1KHz, MAX VOLUME, POS. LIN.
TENSIONS BF POUR 15W/4Ω ≈ 7,74V/4Ω A 1KHz, PUISSANCE MAXIMUM, POS. LIN.
TENSIONI BF PER 15W/4Ω ≈ 7,74V/4Ω SU 1KHz, VOLUME AL MASSIMO, LINEARE.



Erklärung der Kontaktbezeichnung
in der Abgleichvorschrift:
FOR EXPLANATION OF CONTACT INDICATION,
SEE ALIGNMENT INSTRUCTIONS:
POUR L'EXPLICATION DES INDICATIONS DE
CONTACT, VOIR LES INSTRUCTIONS
D'AUGMENTATION:
SPIEGAZIONE DEL CONTRSEGNO DI CONTATTO
NELLA NORMA DI TARATURA:

Stecker/PLUG
FICHE/SPIN TIPO
Platte/BOARD
PLAQUE/PIASTRA
z.B.: 2 A 3
Kontakt/CONTACT
CONTATTI

○ Kontakt unten
CONTACT AT BOTTOM
CONTACT EN BAS
CONTATTI DA SOTTO

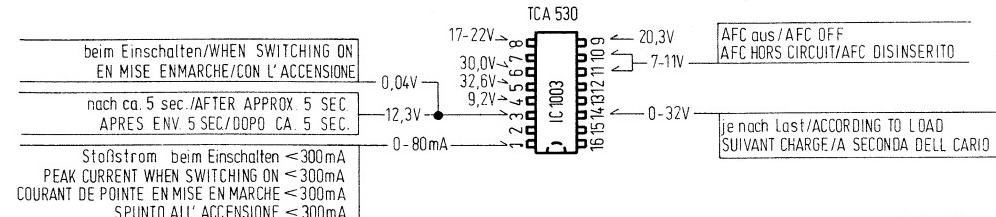
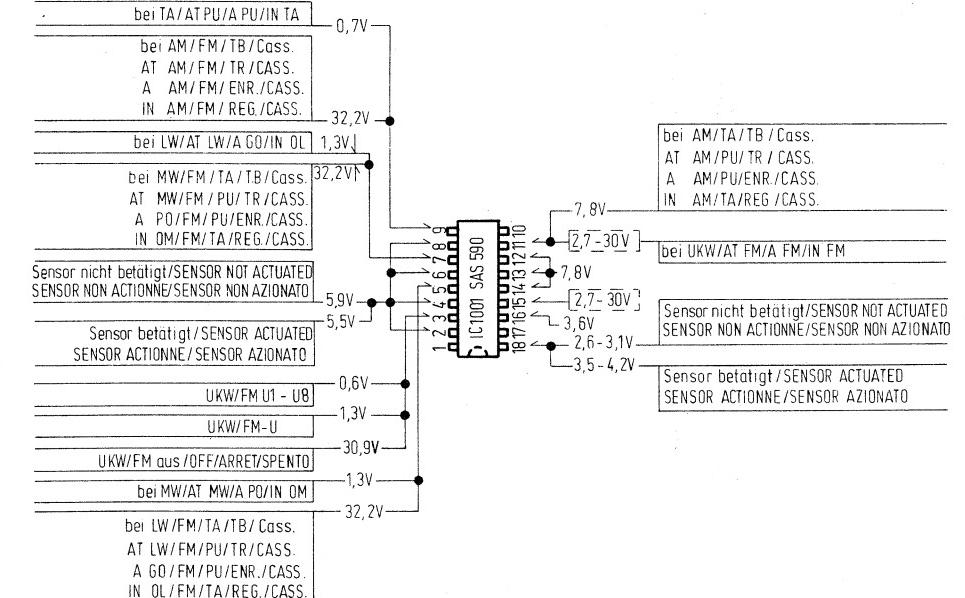
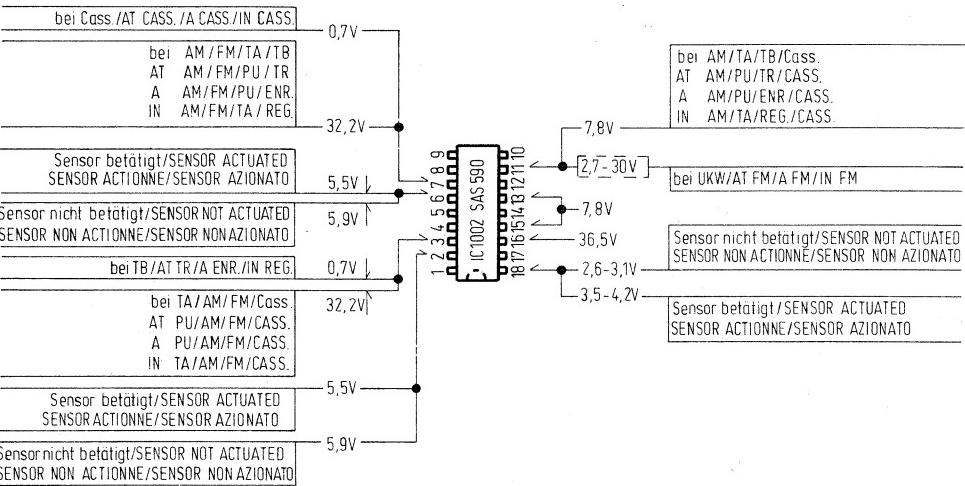
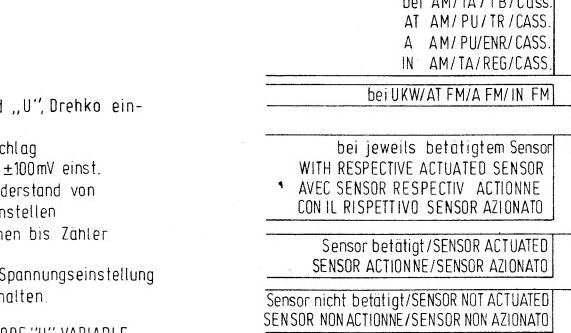
● Kontakt oben und unten
CONTACT AT TOP AND BOTTOM
CONTACT EN HAUT ET EN BAS
CONTATTI SOPRA E SOTTO

① Automatische Stereoumschaltung mit R 25 (10k)
auf 20 µV Antennenspannung (300 Ω) einstellen.
(Sender 19KHz, 6-7,5KHz Hub, moduliert)

SET R 25 (10k) TO OBTAIN AUTOMATIC STEREO
SWITCHOVER WITH AN AERIAL INPUT SIGNAL OF
20 µV ACROSS 300 Ω (TRANSMITTER 19KHZ, 6-7,5KHZ
DEVIATION, MODULATED WITH AUDIO SIGNAL)

REGLER LE SEUIL LA COMMUTATION AUTOMATIQUE
STEREO PAR R 25 (10k) POUR UNE TENSION D'ANTENNE
DE 20 MICROVOLT (300 Ω), (EMMETEUR MODULE 19KHZ,
6-7,5KHZ DI DEVIATIONE, MODULATO)

REGOLARE LA COMMUTAZIONE AUTOMATICA STEREO
AGENDO SU R 25 (10k) PER UNA TENSIONI DI ANTENNA
DI 20 MICROVOLT (300 Ω), (GENERATORE 19KHZ,
6-7,5KHZ DI DEVIAZIONE, MODULATO)



Teil 3

IONS ENFICHABLES ET DES CONTACTS
ENTI E CONTATTI

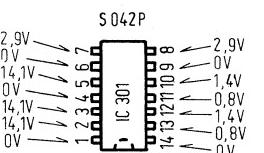
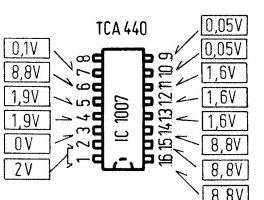
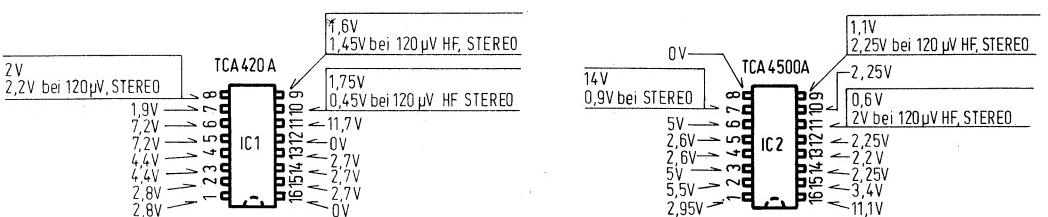
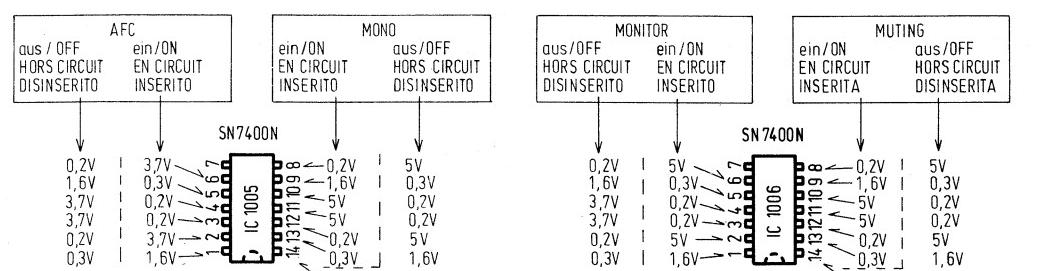
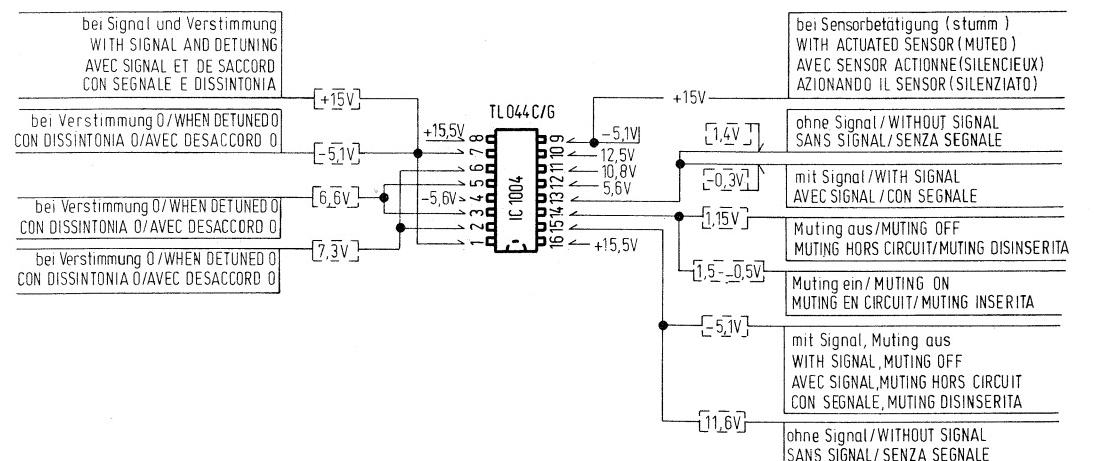
NF-Spannungen für 15W/4 Ω \leq 7,74V/4 Ω bei 1KHz, Lautstärke voll auf, LIN.
AF-VOLTAGES AT 15W/4Ω \leq 7,74V/4Ω AND 1KHz, MAX VOLUME, POS. LIN.
TENSIONS BF POUR 15W/4Ω \leq 7,74V/4Ω A 1KHz, PUISSANCE MAXIMUM, POS. LIN.
TENSIONI BF PER 15W/4Ω \leq 7,74V/4Ω SU 1KHz, VOLUME AL MASSIMO, LINEARE.



ERSATZTEIL-LISTE

List of Spare-Parts · Liste de pièces détachées · Lista ricambi

HiFi - Studio
RPC 450
(55514-906.01)



Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung	Description	Désignation	Denominazione
<u>Gehäuse, metallic</u>						
1	55514-059.02		Gehäuse kpl.			
1.1	55514-071.01		Zierleiste kpl.			
1.2	55506-082.03		Zierrahmen kpl.			
1.3	55506-084.02		Zierblech kpl.			
1.4	55506-094.02		Seitenzierblech kpl. (rechts)			
1.5	55506-096.02		Seitenzierblech kpl. (links)			
1.6	50011-101.01	2x	Bremseinsatzteil			
1.7	50011-100.02	2x	Scharnierkappe			
2	55514-060.01		Frontrahmen kpl.			
2.1	55514-069.01		Frontzierblech kpl.			
2.2	55514-067.01		Tastenzierblech kpl.			
2.3	55511-073.01		Skalenabdeckung kpl.			
2.4	55506-018.00	5x	Schalterblende			
3	55506-020.02		Haube kpl.			
8	55506-014.02		Abdeckleiste kpl.			
9	59750-025.00	4x	Gehäusefuß			
11	09612-323.02		Seilrolle			
13	8138-005-015		Skalenseil			
14	09670-843.01	5x	Drehknopf			
15	09670-846.01		Drehknopf			
18	09690-358.01		Netzleitung kpl.			
19	01560-580.00		UKW-Möbelantenne			
<u>Chassissteile</u>						
33	59701-025.00		Drehkondensator			
33.1	59703-093.00		Abstimmwiderstand (R8001)	100KΩ		
34	55506-041.97		Antriebsrad			
36	09612-305.01	2x	Seilrolle			
38	09612-302.01		Seilrolle			
42	55514-001.00		Vorderteil			
43	59705-043.01		Anzeigegerät (Feldstärke)			
44	09623-126.01		Fortschalttaste			
45	55506-054.00		Schwinggrad kpl.			
48	55514-075.01		Skala kpl.			
50	09612-316.00	2x	Seilrolle			
51	8138-005-018	2x	Stahlseil			
55	55511-014.01		Zeiger kpl.			
67	8316-494-002		Skalenlampe 12-15V/0,1A (LA 2/3/4)			
68	8316-454-004		Anzeigelampe (Zeiger) (LA 1)	12-15V/30mA		
<u>Chassisplatte</u>						
80	09612-305.01		Seilrolle			
82	8126-125-019		Mehrzahlbuchse Nr. 3/3-182			
83	09626-812.02		Antennenbuchse kpl.			
85	55511-009.00		Kopplergehäuse			
105	19203-034.97		Ker.-Filter 460kHz			
129	19799-325.94		Trimmer 10/40pF (C1073/1074/1108)			
135	8790-009-147		Einstellregler 4,7KΩ (R1064/1193)			
136	8790-509-022		Einstellregler 10KΩ (R1044)			
137	8791-309-059		Einstellregler 47KΩ (R1101)			
143	59311-013.00		Buchsenplatte kpl.			
143.1	09622-388.02	2x	Zwergsteckdose			
			FM-Spulensatz			
149	59420-012.00		FM-Spulensatz kpl.			
171	19799-313.94		Trimmer 3,5/13pF (C313/332/339)			
172	19799-331.91		Trimmer 2/6pF (C334)			

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni
176		59310
190		59800
198		19203
211		8790-
212		8790-
213		8790-
214		8790-
215		8790-
220		59310
223		8790-
225		59311
230		59311
232		8796-
235		59315
240		59311
241		09623
245		55511
260		59311
261		59500
262		59500
263		59500
264		59500
276		59703
277		59703
278		59703
279		59703
280		59703
284		55511
289		59410
321		09623
376		8790-
378		59310
378.1		378.1
378.2		09622
380		59315
389		55511
432		09622
434		00813
437		09007
450		59800
453		59800
457		8382-
470		59315
475		59315



ERSATZTEIL-LISTE

List of Spare-Parts · Liste de pièces détachées · Lista ricambi

HiFi - Studio
RPC 450
(55514-906.01)

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung	Description	Désignation	Denominazione
<u>Gehäuse, metallic</u>						
1	55514-059.02		Gehäuse kpl.			
1.1	55514-071.01		Zierleiste kpl.			
1.2	55506-082.03		Zierrahmen kpl.			
1.3	55506-084.02		Zierblech kpl.			
1.4	55506-094.02		Seitenzierblech kpl. (rechts)			
1.5	55506-096.02		Seitenzierblech kpl. (links)			
1.6	50011-101.01	2x	Bremseinsatzteil			
1.7	50011-100.02	2x	Scharnierkappe			
2	55514-060.01		Frontrahmen kpl.			
2.1	55514-069.01		Frontzierblech kpl.			
2.2	55514-067.01		Tastenzierblech kpl.			
2.3	55511-073.01		Skalenabdeckung kpl.			
2.4	55506-018.00	5x	Schalterblende			
3	55506-020.02		Haube kpl.			
8	55506-014.02		Abdeckleiste kpl.			
9	59750-025.00	4x	Gehäusefuß			
11	09612-323.02		Seilrolle			
13	8138-005-015		Skalenseil			
14	09670-843.01	5x	Drehknopf			
15	09670-846.01		Drehknopf			
18	09690-358.01		Netzleitung kpl.			
19	01560-580.00		UKW-Möbelantenne			
<u>Chassissteile</u>						
33	59701-025.00		Drehkondensator			
33.1	59703-093.00		Abstimmwiderstand 100KΩ	(R8001)		
34	55506-041.97		Antriebsrad			
36	09612-305.01	2x	Seilrolle			
38	09612-302.01		Seilrolle			
42	55514-001.00		Vorderteil			
43	59705-043.01		Anzeigegerät (Feldstärke)			
44	09623-126.01		Fortschalttaste			
45	55506-054.00		Schwungrad kpl.			
48	55514-075.01		Skala kpl.			
50	09612-316.00	2x	Seilrolle			
51	8138-005-018	2x	Stahlseil			
55	55511-014.01		Zeiger kpl.			
67	8316-494-002		Skalenlampe 12-15V/0,1A	(LA 2/3/4)		
68	8316-454-004		Anzeigelampe (Zeiger)	(LA 1)		
			12-15V/30mA			
<u>Chassisplatte</u>						
80	09612-305.01		Seilrolle			
82	8126-125-019		Mehr Fachbuchse Nr.3/3-182			
83	09626-812.02		Antennenbuchse kpl.			
85	55511-009.00		Kopplergehäuse			
105	19203-034.97		Ker.-Filter 460kHz			
129	19799-325.94		Trimmer 10/40pF	(C1073/1074/1108)		
135	8790-009-147		Einstellregler 4,7KΩ	(R1064/1193)		
136	8790-509-022		Einstellregler 10KΩ	(R1044)		
137	8791-309-059		Einstellregler 47KΩ	(R1101)		
143	59311-013.00		Buchsenplatte kpl.			
143.1	09622-388.02	2x	Zwergsteckdose			
			<u>FM-Spulensatz</u>			
149	59420-012.00		FM-Spulensatz kpl.			
171	19799-313.94		Trimmer 3,5/13pF	(C313/332/339)		
172	19799-331.91		Trimmer 2/6pF	(C334)		

Studio RPC 450, Sach-Nr. 9.55514-1151

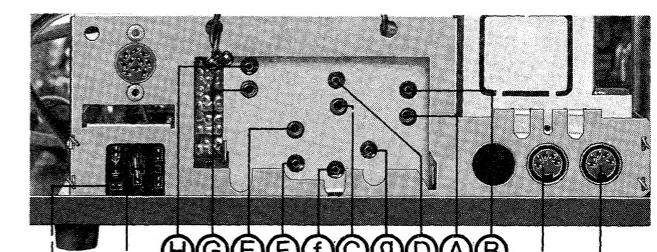
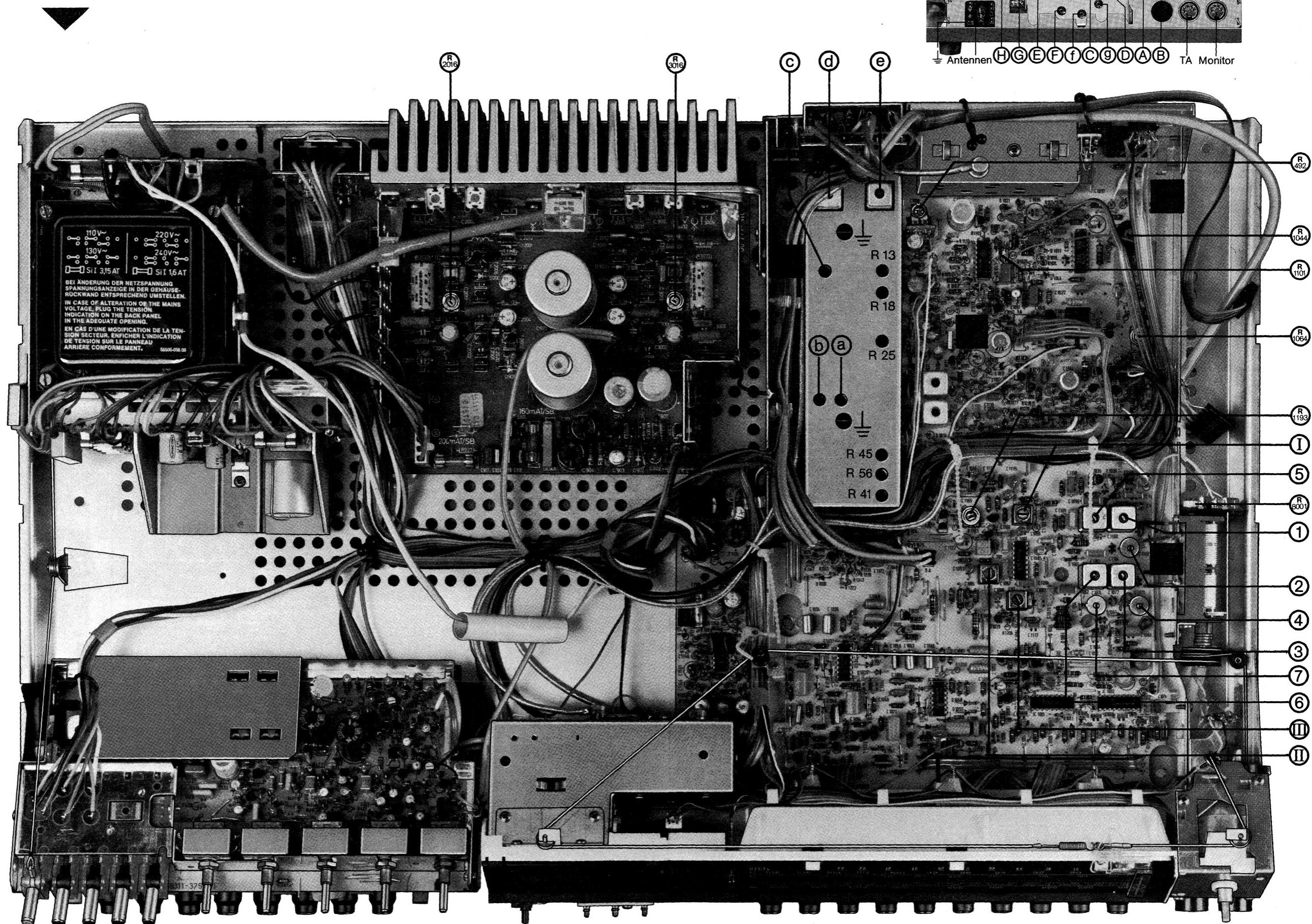
Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung	Description	Désignation	Denominatione
176		59310-235.00	Auskoppel-Modul-			
			Platte kpl.			
190		59800-621.00	ZF-PLL-Decoder-			
			Steckmodul kpl.			
198		19203-031.97	Ker.-Filter			
211		8790-003-051	Einstellregler 10KΩ	(R25)		
212		8790-006-248	Einstellregler 5KΩ	(R56)		
213		8790-009-251	Einstellregler 10KΩ	(R41)		
214		8790-009-010	Einstellregler 1KΩ	(R18)		
215		8790-009-026	Einstellregler 250KΩ	(R13/45)		
220		59310-237.00	FM-Regler-Modul-Platte kpl.			
223		8790-292-267	Einstellregler 220KΩ	(R492)		
225		59311-018.00	Tunoscope-Platte kpl.			
230		59311-020.00	Trimmerplatte			
232		8796-524-559	Einstellregler 47KΩ	(R7001)		
235		59315-047.00	Sensorplatte kpl. 10-fach			
240		59311-025.00	Kopfhörerplatte kpl.			
241		09623-076.01	Stereo-Kopfhörerbuchse 2-fach			
245		55511-006.00	Bedienungsteil kpl.			
260		59311-014.00	Reglerplatte kpl.			
261		59500-013.03	Kippschalter kpl.(Netz)2-f.			
262		59500-014.03	Kippschalter kpl.(L1+L2)4-f.			
263		59500-025.00	Kippschalter kpl. 4-fach (Rauschen)			
264		59500-026.00	Kippschalter kpl. 4-fach (Contur)			
276		59703-108.97	Potentiometer 2x100KΩ	(R436/437)		
277		59703-109.97	Potentiometer 2x100KΩ	(R453/461)		
278		59703-110.97	Potentiometer 2x200KΩ	(R456/457)		
279		59703-111.97	Potentiometer 2x100KΩ	(Präs.)		
280		59703-112.97	Potentiometer 2x6KΩ	(Balance)		
284		55511-041.01	Sensorteil kpl.			
289		59410-523.00	Regleraggregat			
			<u>NF-Verstärker</u>			
321		09623-083.00	Thermoschalter			
376		8790-009-010	Einstellregler 1KΩ	(R2016/3016)		
378		59310-177.00	LS-Buchsenplatte			
378.1		09622-435.97	Lautsprecherbuchse			
378.2		09622-555.97	Lautsprecherbuchse			
380		59315-070.00	Stabilisatorplatte kpl.			
389		55511-042.01	Trafo-Teil kpl.			
432		09622-961.00	Zugschalter 2-pol.			
434		00813-001.01	Seilrolle			
437		09007-015.01	Netztrafo			
			<u>Digital-Frequenzanzeige-Modul</u>			
450		59800-624.00	Dig.-Frequenzanz.-Modul kpl.			
453		59800-034.01	Koaxialbuchse			
457		8382-241-197	Quarz 5,12MHz	(Q1)		
470		59315-058.00	IC-Platte kpl.			
475		59315-059.00	Display-Platte kpl.			
			<u>Plattenwechsler 2-Geschw.</u>			
			1239 A 835/5			

GRUNDIG
HiFi - Studio
RPC 450
(55514-906.01)

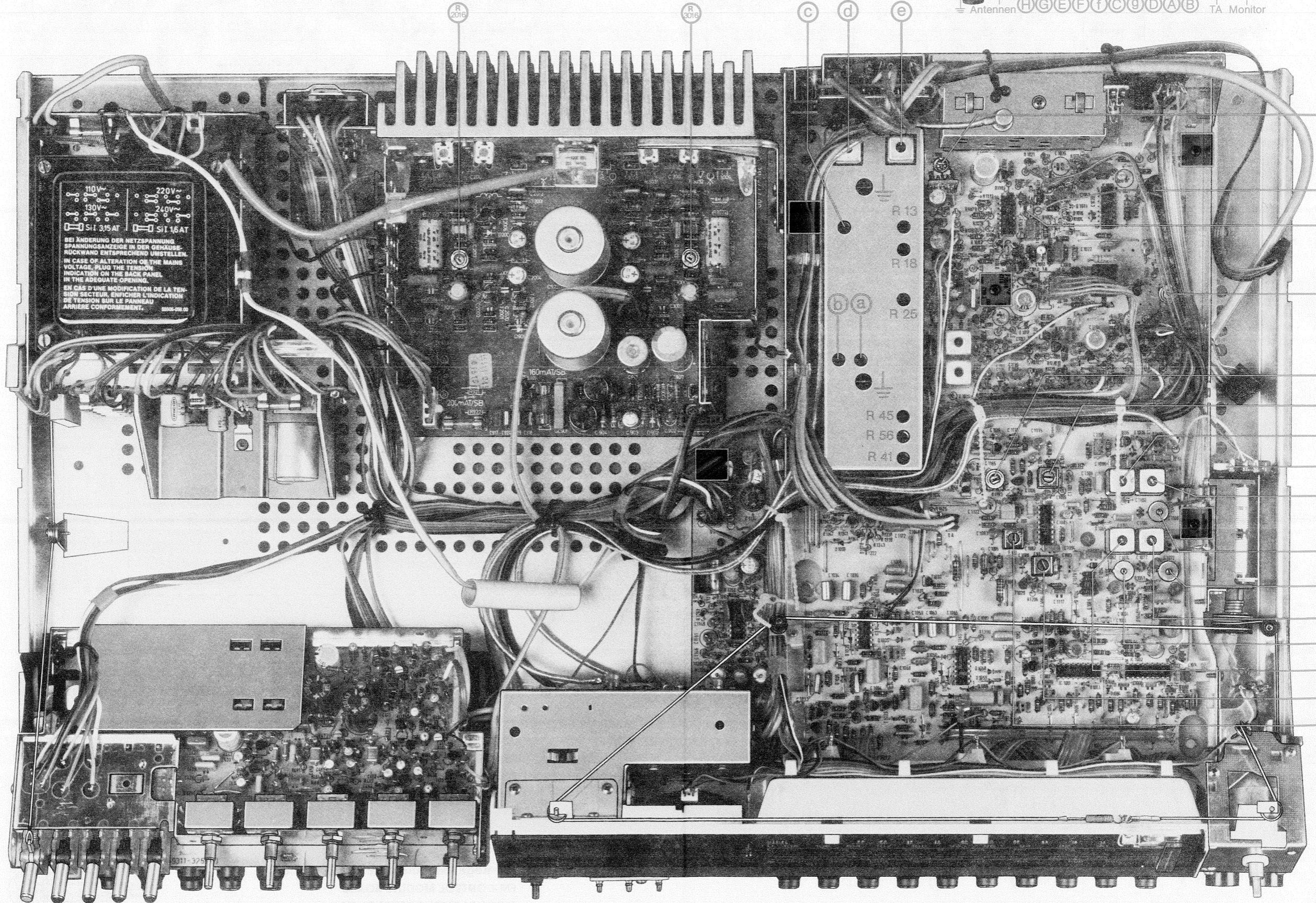
Teil 4

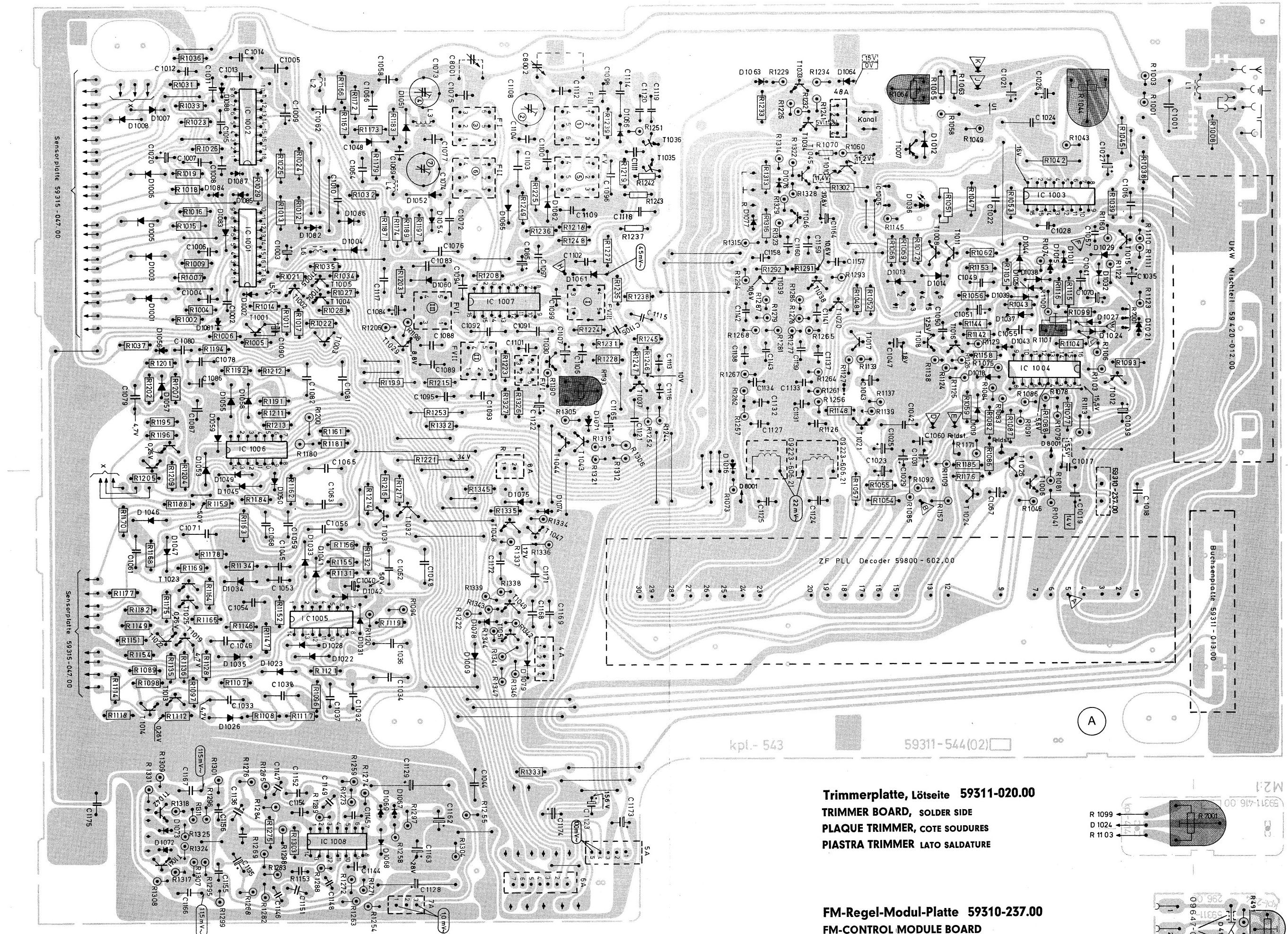
55514-942.00

Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATURA



Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATURA



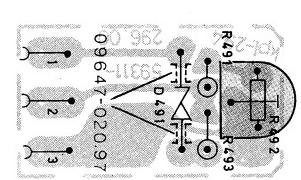


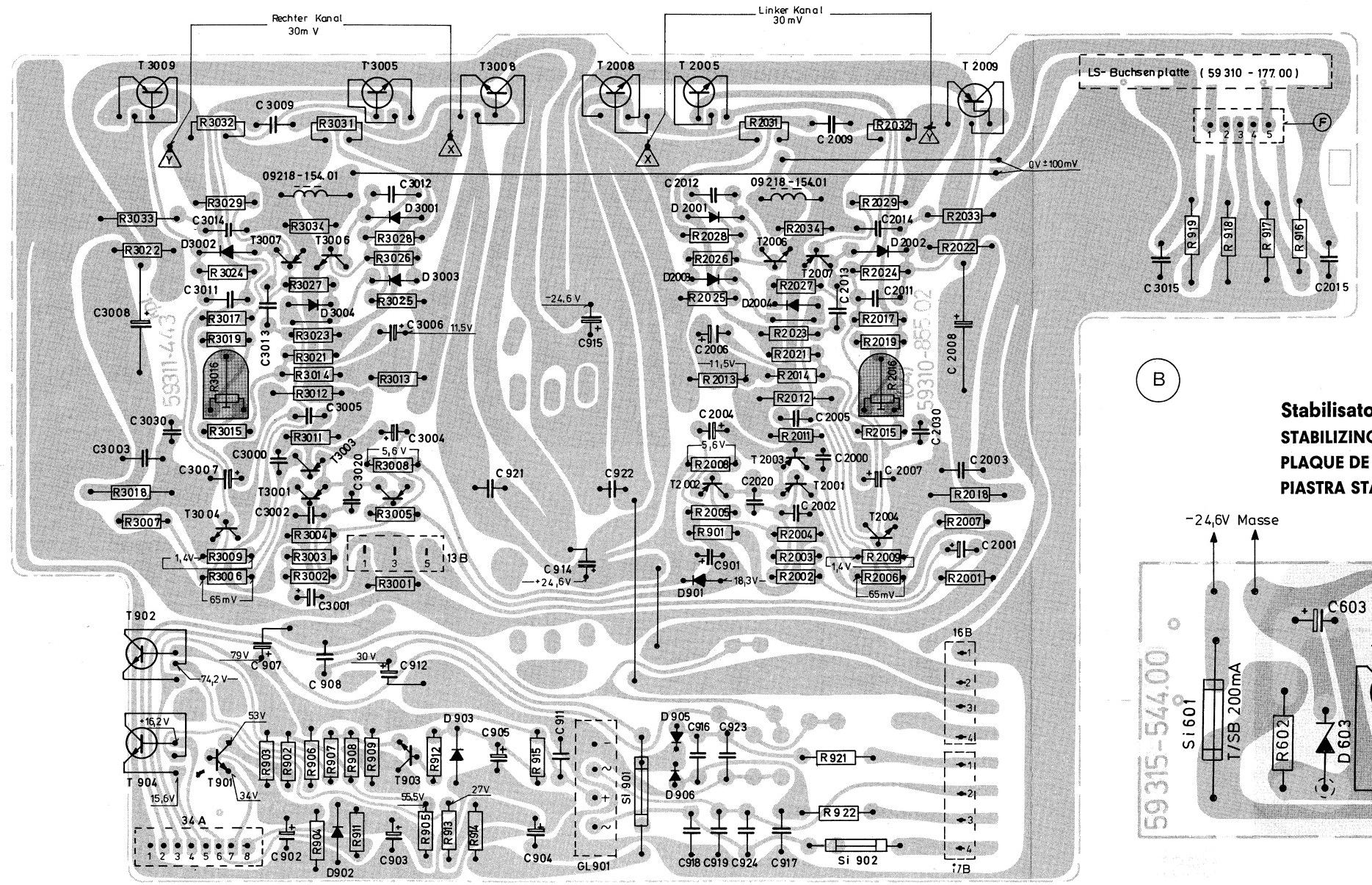
Chassisplatte, Lötseite 59311-047.00

CHASSIS BOARD, SOLDER SIDE

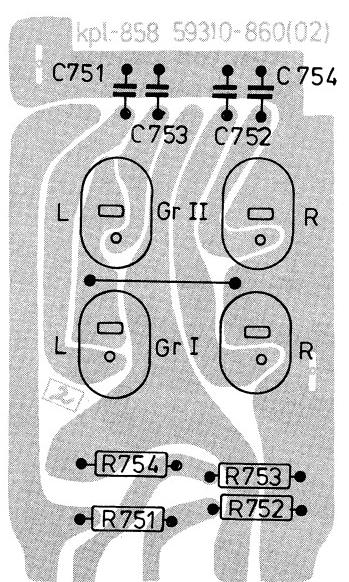
PLAQUE CHASSIS, COTE SOUDURES

PIASTRA CHASSIS, LATO SALDATURE

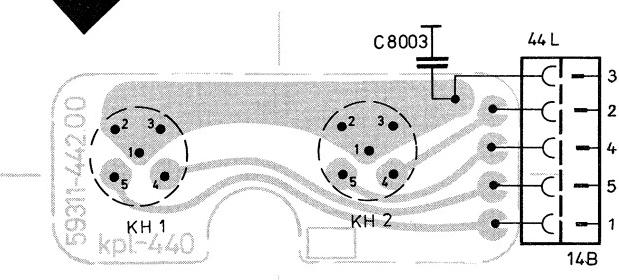




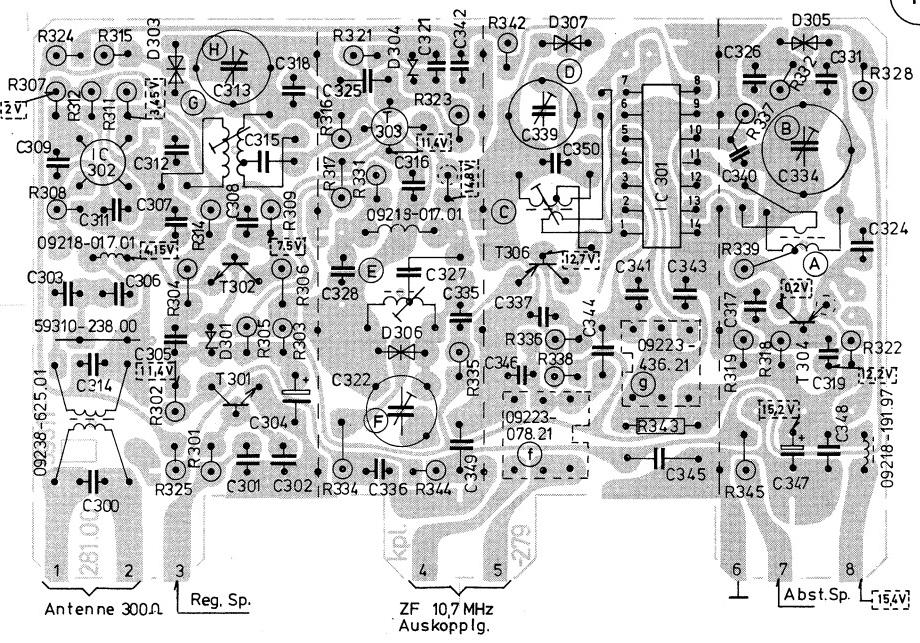
NF Modul-Platte, Lötseite 59311-057.00
AF MODULE BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE MODULE BF, COTE SOUDURES
PIASTRA MODULO BF, LATO SALDATURE



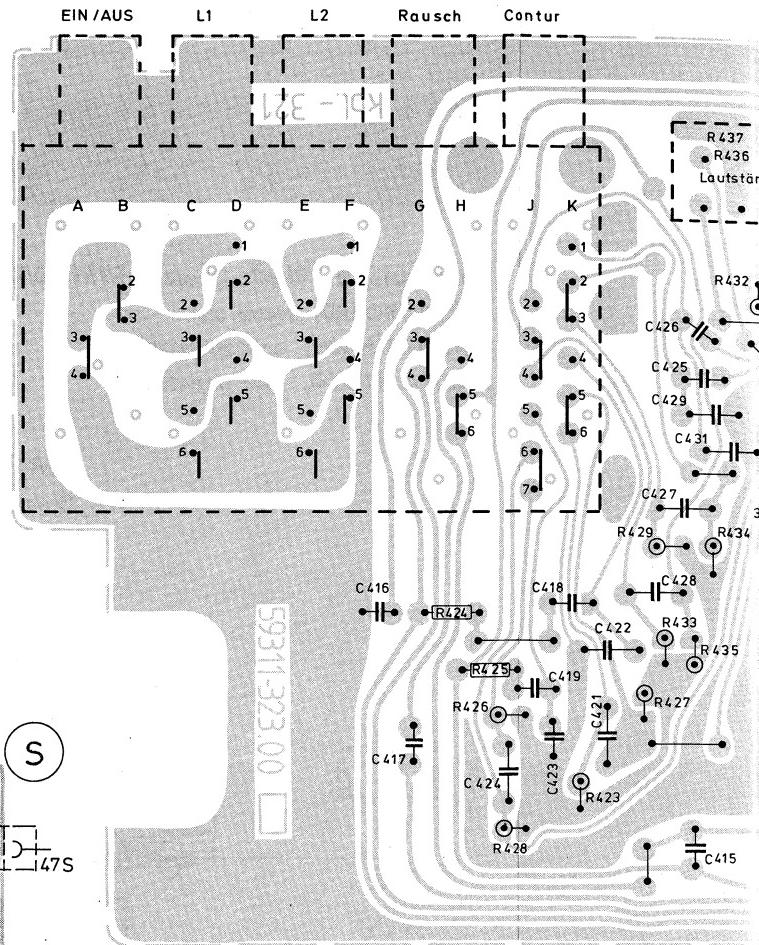
LS-Buchsens-Platte, Lötseite 59310-177.00
LS-SOCKETS BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE PRISES HP, COTE SOUDURES
PIASTRA PRESE ALTOPARLANTE, LATO SALDATURE



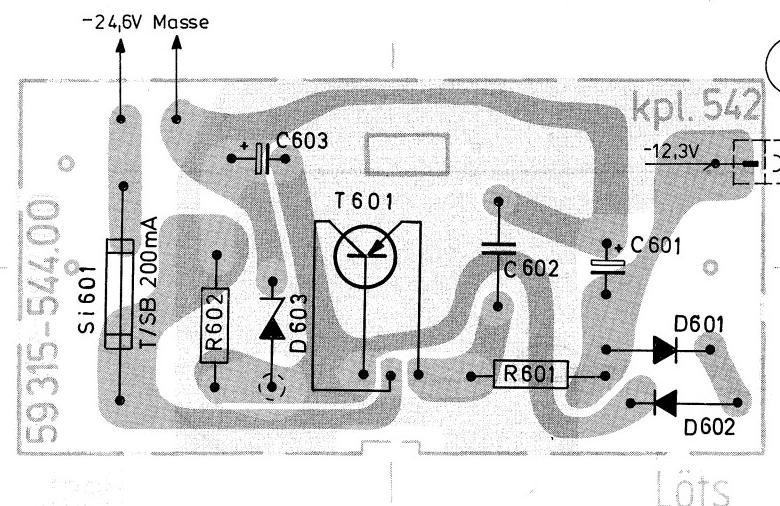
Kopfhörer-Platte, Lötseite 59311-025.00
EARPHONE SOCKET BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE PRISE ECOUTEUR, COTE SOUDURES
PIASTRA PRESA CUFFIA, LATO SALDATURE

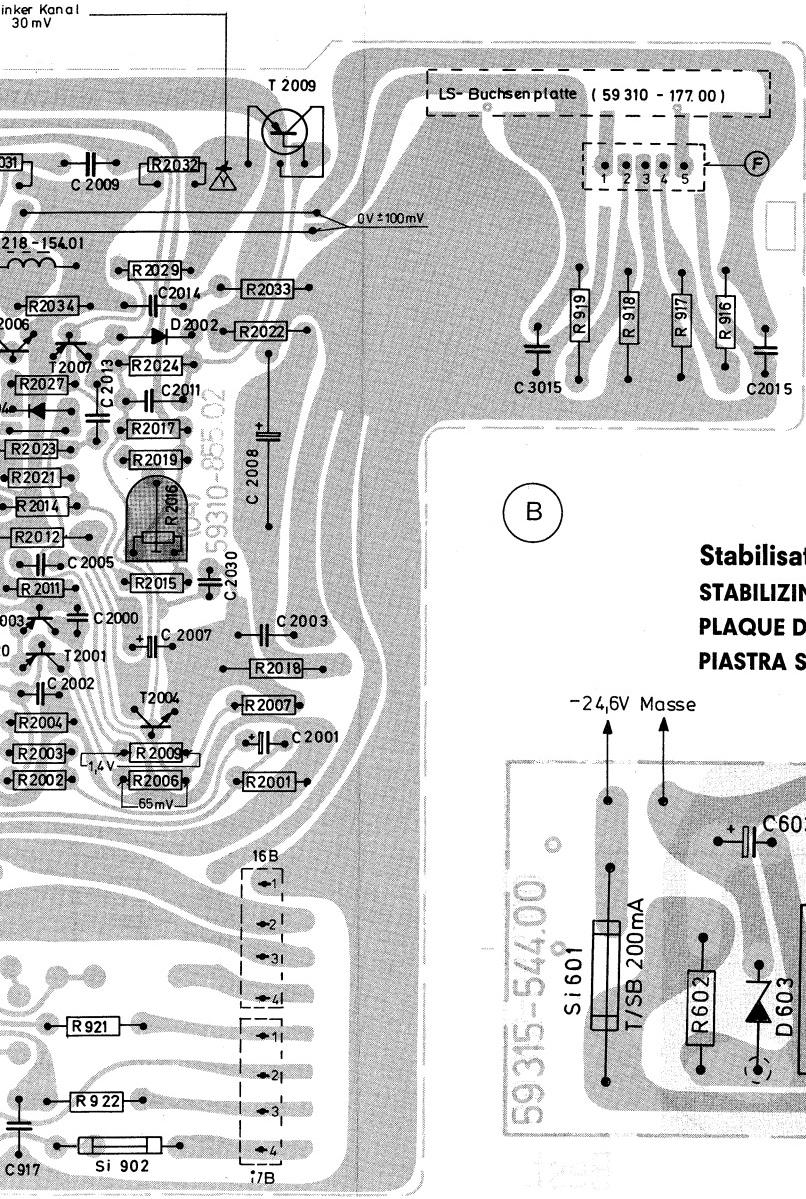


UKW-Mischteil 59310-254.00
FM MIXER UNIT
MELANGEUR FM
SEZIONE MESCOLATRICE FM

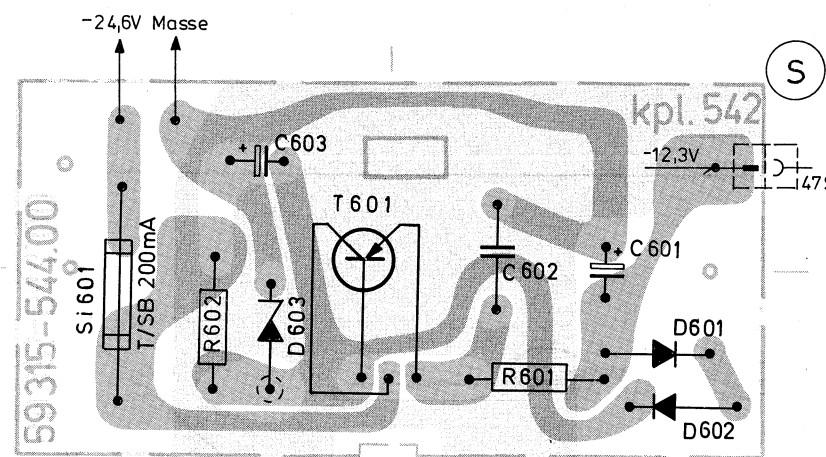


Stabilisator-Platte, Lötseite 59315-070.00
STABILIZING BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE DE STABILISATION, COTE SOUDURES
PIASTRA STABILIZZAZIONE, LATO SALDATURE

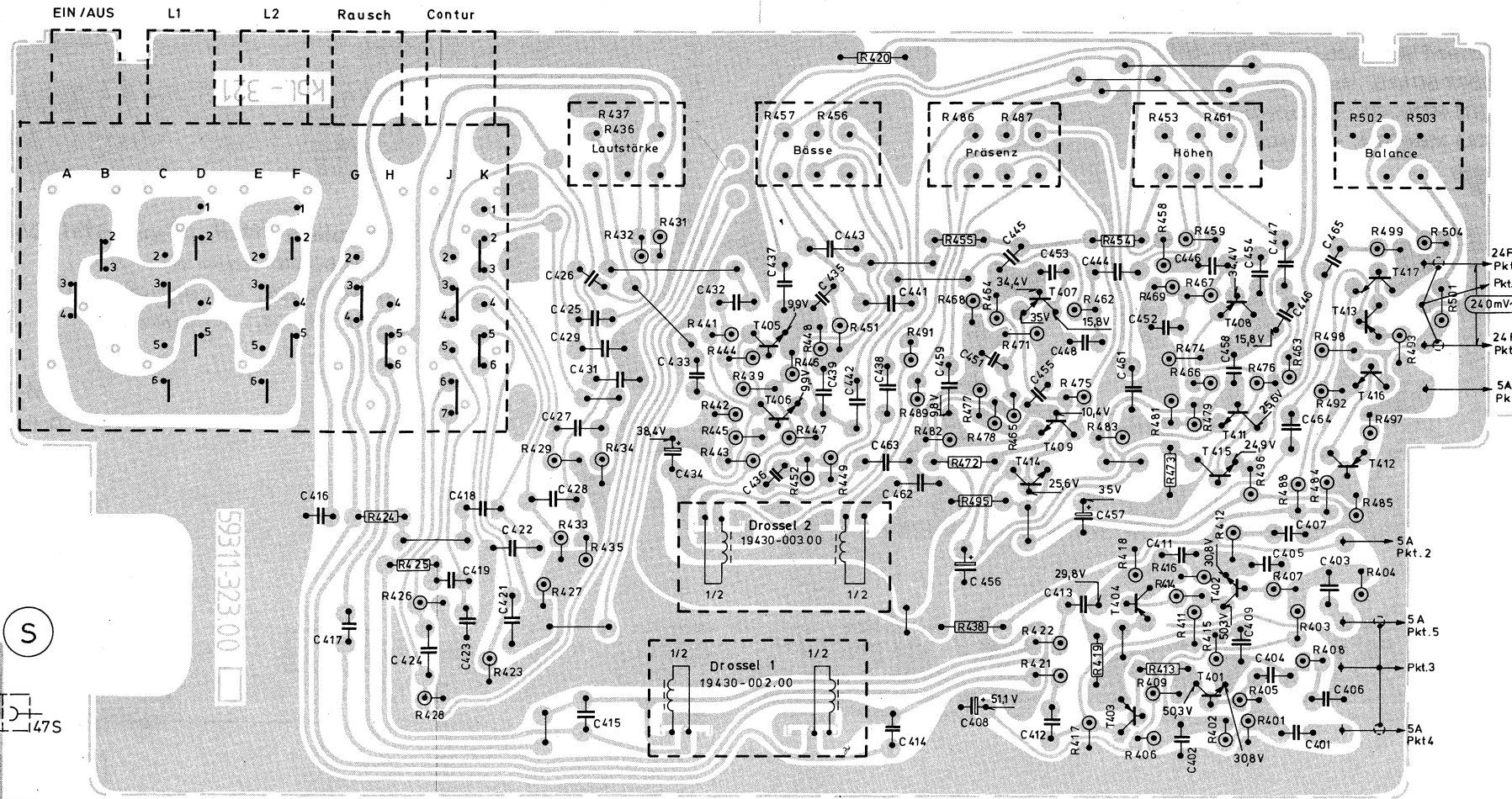
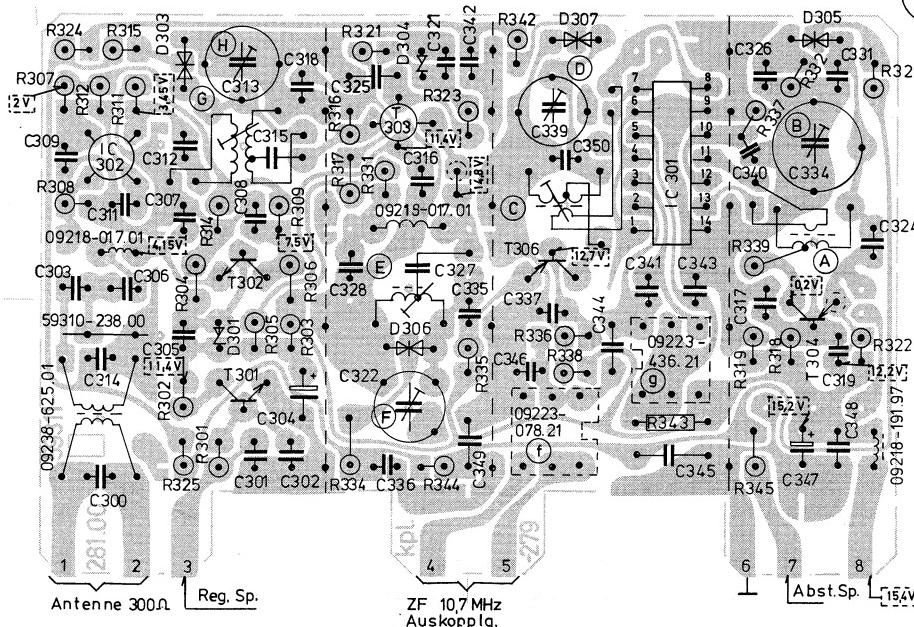




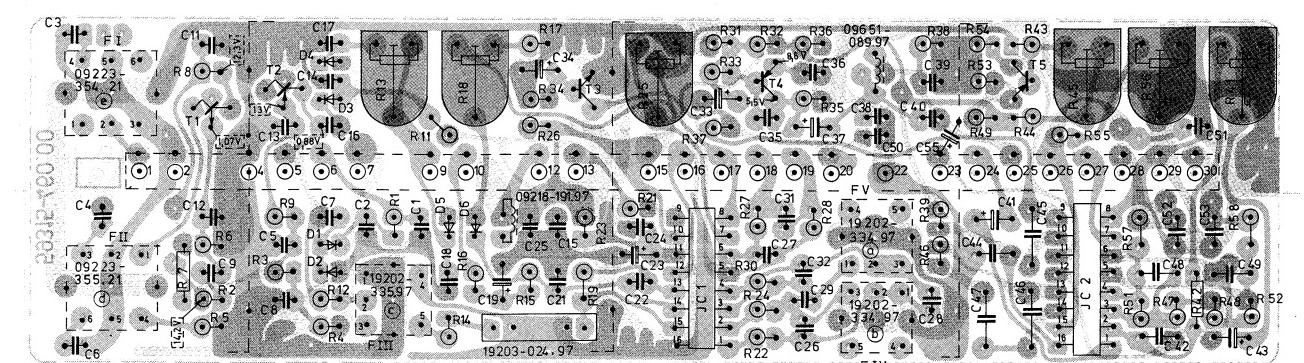
Stabilisator-Platte, Lötseite 59315-070.00
STABILIZING BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE DE STABILISATION, COTE SOUDURES
PIASTRA STABILIZZAZIONE, LATO SALDATURE



UKW-Mischteil 59310-254.00
FM MIXER UNIT
MELANGEUR FM
SEZIONE MESCOLATRICE FM



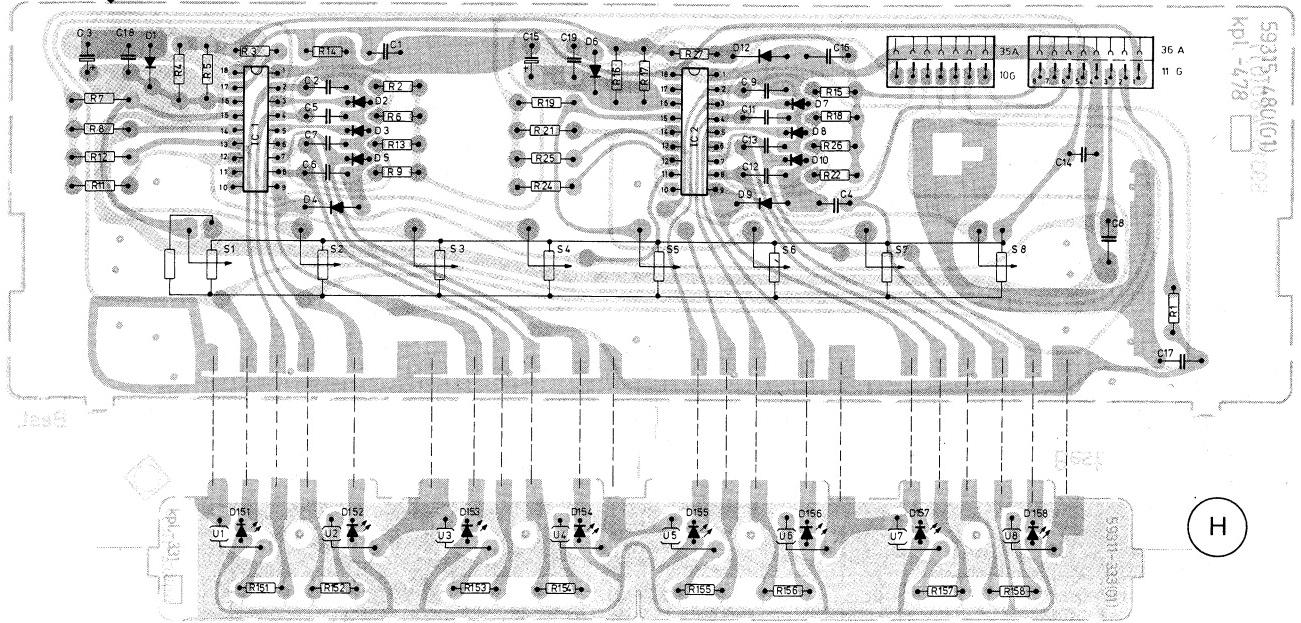
Regler-Modul-Platte, Lötseite 59311-014.00
CONTROL MODULE BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE MODULE REGLAGES, COTE SOUDURES
PIASTRA MODULO REGOLATORE, LATO SALDATURE



Lötseite
SOLDER SIDE
COTE DES SOUDURES
LATO SALDATURE

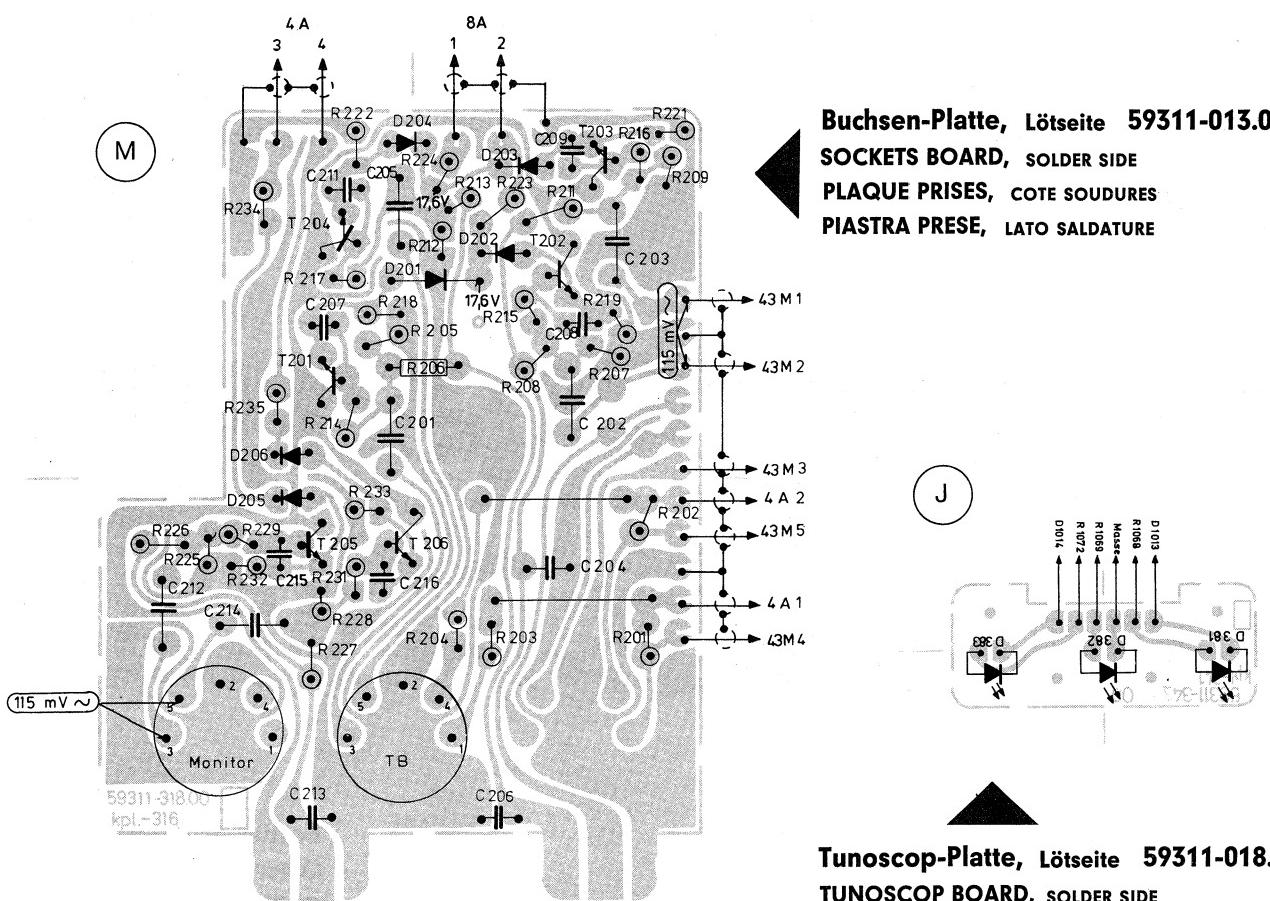
Speicher-Platte, Lötseite 59315-046.00

MEMORY BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE MEMOIRE, COTE SOUDURES
PIASTRA MEMORIA, LATO SALDATURA



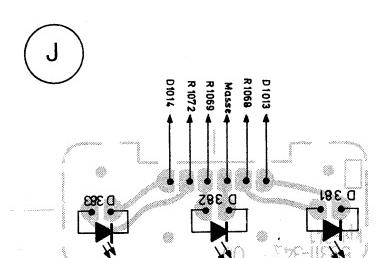
Sensorplatte 8fach, Lötseite 59311-016.00

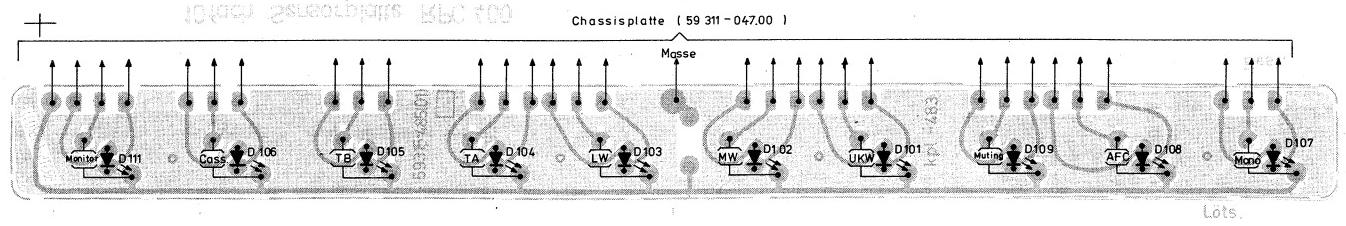
SENSOR BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE SENSOR, COTE SOUDURES
PIASTRA SENSOR, LATO SALDATURA



Buchsen-Platte, Lötseite 59311-013.00

SOCKETS BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE PRISES, COTE SOUDURES
PIASTRA PRESE, LATO SALDATURA





Sensorplatte 10fach, Lötseite 59315-047.00

SENSOR BOARD, SOLDER SIDE

PLAQUE SENSOR, COTE SOUDURES

PIASTRA SENSOR, LATO SALDATURA

AM-FM-Seilzug

Drehko eingedreht

Seillänge I ca. 695 mm

Seillänge II ca. 640 mm

AM-FM-DIAL CORD

VARICAP CLOSED

CORD LENGTH I APPROX. 695 mm

CORD LENGTH II APPROX. 640 mm

ENTRAINEMENT AM/FM

CONDENSATEUR VARIABLE FERME

LONGUEUR DE CABLE I 695 mm env.

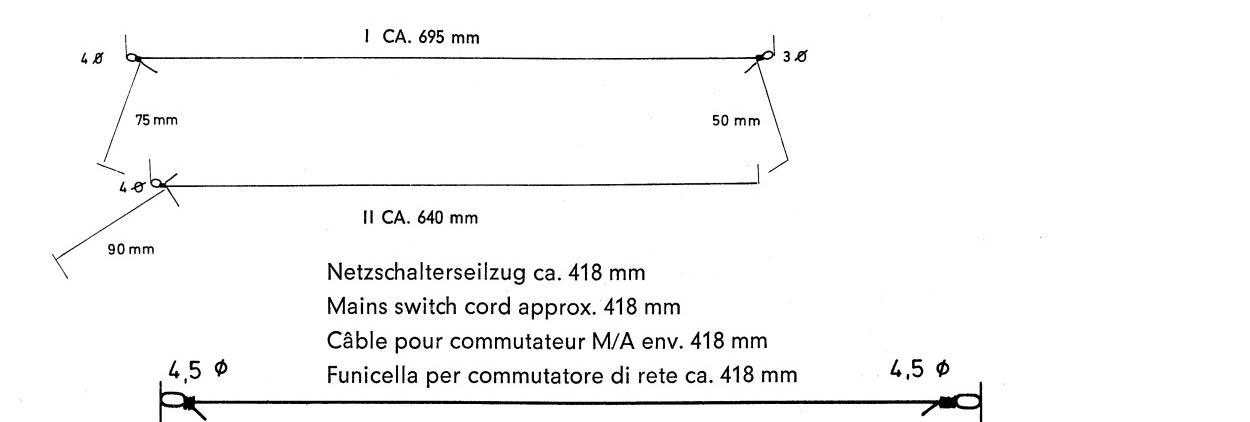
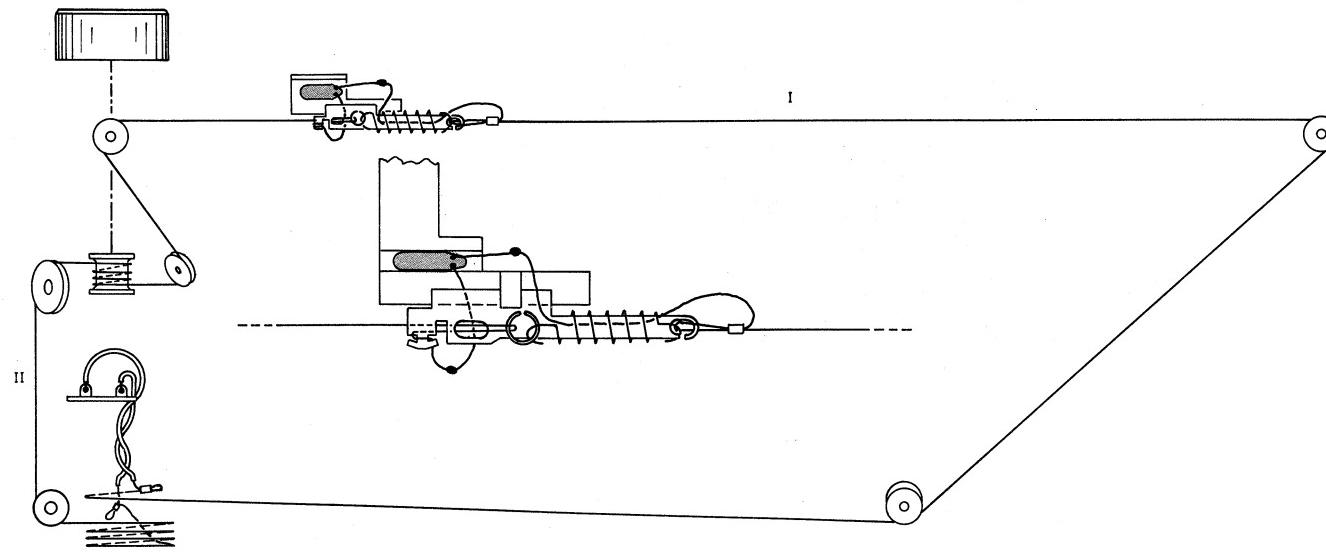
LONGUEUR DE CABLE II 640 mm env.

MONTAGGIO DELLA FUNICELLA AM/FM

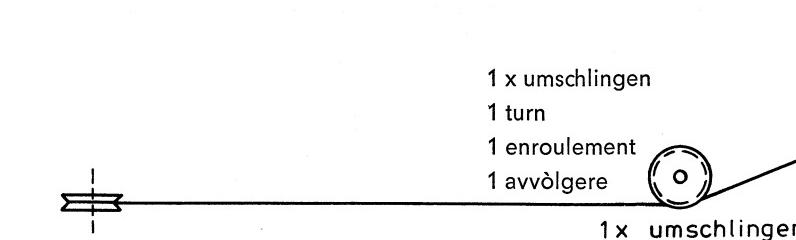
CONDENSATORE VARIABLE CHIUSO

LUNGHEZZA DELLA FUNICELLA I CA. 695 mm

LUNGHEZZA DELLA FUNICELLA II CA. 640 mm



59311-018.00

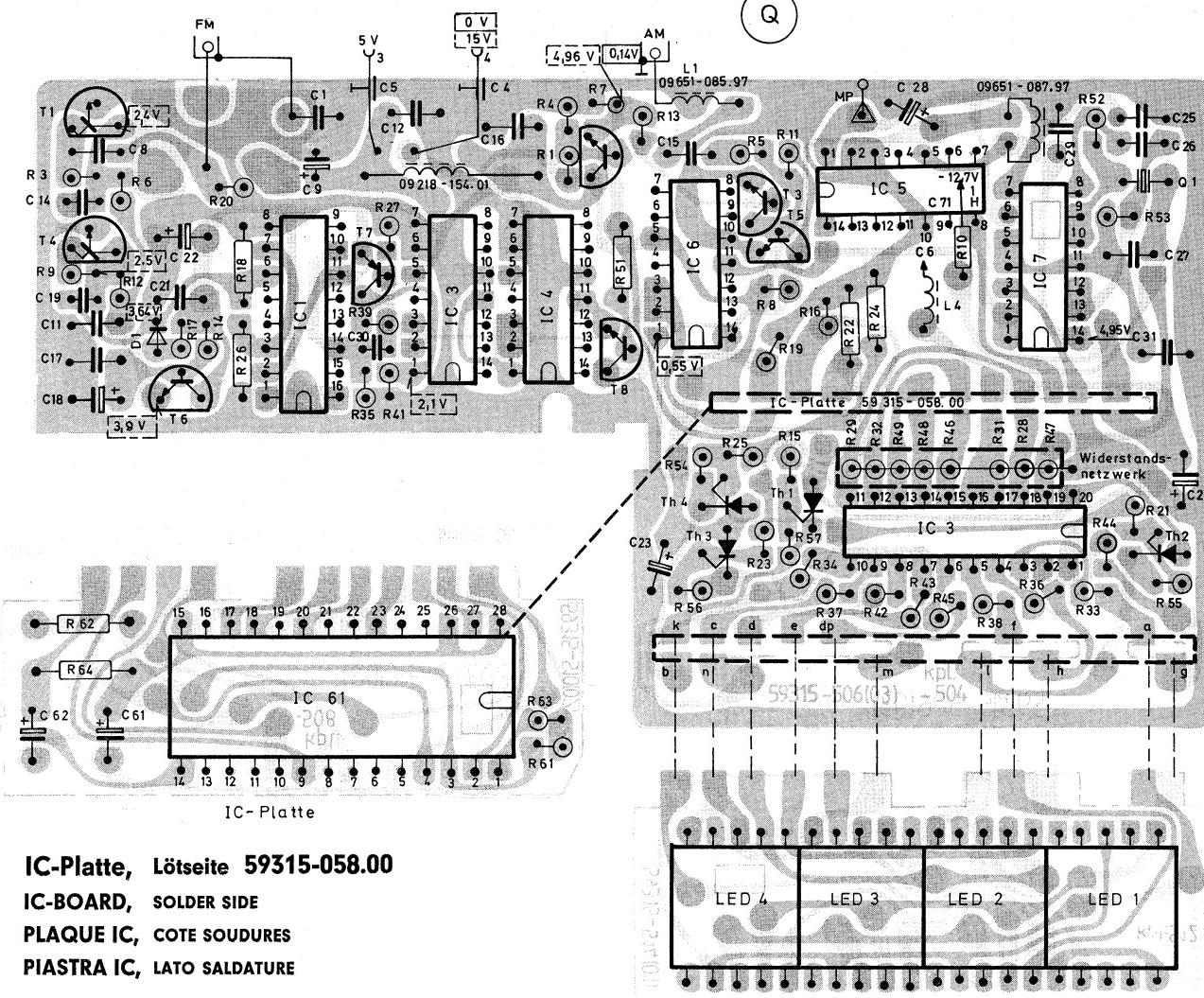


Digital-Frequenzanzeige-Modul, Lötseite 59315-057.00

DIGITAL FREQUENCY INDICATION MODULE, SOLDER SIDE

MODULE D' INDICATION DIGITALE DE FREQUENCE, COTE SOUDURES

MODULO INDICAZIONE DIGITALE DI FREQUENZA, LATO SALDATURA



IC-Platte, Lötseite 59315-058.00

IC-BOARD, SOLDER SIDE

PLAQUE IC, COTE SOUDURES

PIASTRA IC, LATO SALDATURA

Anzeigeplatte, Bestückungsseite 59315-059.00

DISPLAY-BOARD, COMPONENT SIDE

PLAQUE D' AFFICHAGE, COTE COMPOSANTS

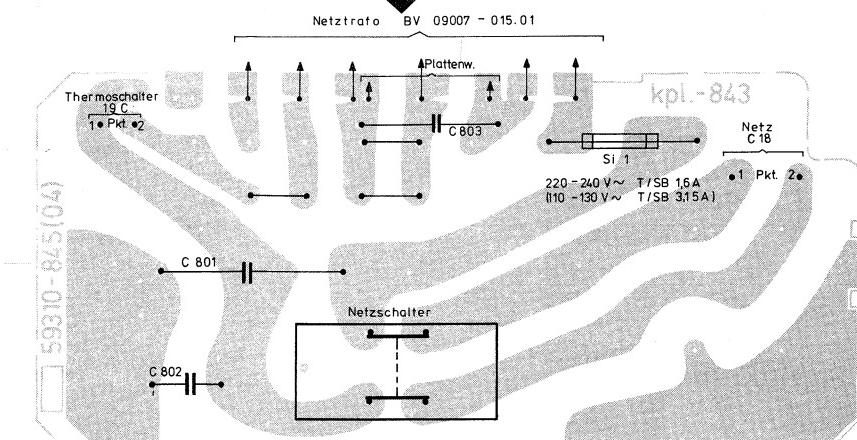
PIASTRA INDICATORE, LATO COMPONENTI

Netz-Modul-Platte, Lötseite 59311-027.00

MAINS MODULE BOARD, SOLDER SIDE

PLAQUE MODULE SECTEUR, COTE SOUDURES

PIASTRA MODULO RETE, LATO SALDATURA



GRUNDIG

Service Anleitung

1978

**Studio RPC 450a
Super HiFi**

Für diesen Typ gilt weitgehend die Service-Anleitung Studio RPC 450 Super HiFi mit folgenden Änderungen:

In der Abgleich- und Prüfvorschrift Punkt **Allgemeine Hinweise** ist folgendes zu ergänzen:

Alle netzspannungsführenden Leitungen müssen doppelt isoliert sein, wobei eine Isolationswandstärke von 0,4 mm erforderlich ist.

Luft- und Kriechstrecken auf der Primärseite:

Mindestabstand zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren leitenden Teilen (z. B. Chassis, Kühlkörper, elektr. Bauteile) 6 mm.

Prüfspannungen zwischen den Netzpolen und berührbaren Metallteilen 3 KV_{eff}. Der Isolierschlauch über der Thermoschalterleitung muß **unmittelbar** am Stecker beginnen und bis **unter** die Abdeckung des Thermoschalters reichen. Der Isolierschlauch über den Primäranschlüssen des Netztrafos muß durch die Kabeldurchführung in den Trafo hineinreichen und außen mindestens 2 mm über den Trafokern

herausragen. Der Mindestabstand von 1 mm zwischen dem Rahmen des Trafoteiles und dem Trafokern muß in jedem Falle eingehalten werden.

Technische Änderungen

Bei weitgehend gleicher Schaltung besitzt das Gerät RPC 450a:

Ein neues Netzteil-Modul.

Einen neuen Plattenspieler, Dual 491A.

Ein verbessertes Cassetten teil, CB 230a.

Einstellen der 5 V-Betriebsspannung

Digitalvoltmeter z. B. DV 33a, DV 1000 an die Anschlüsse 2 Y 7 und 2 Y 1 anschließen.

Spannung mit R 701 auf 5,1 V ± 100 mV einstellen.

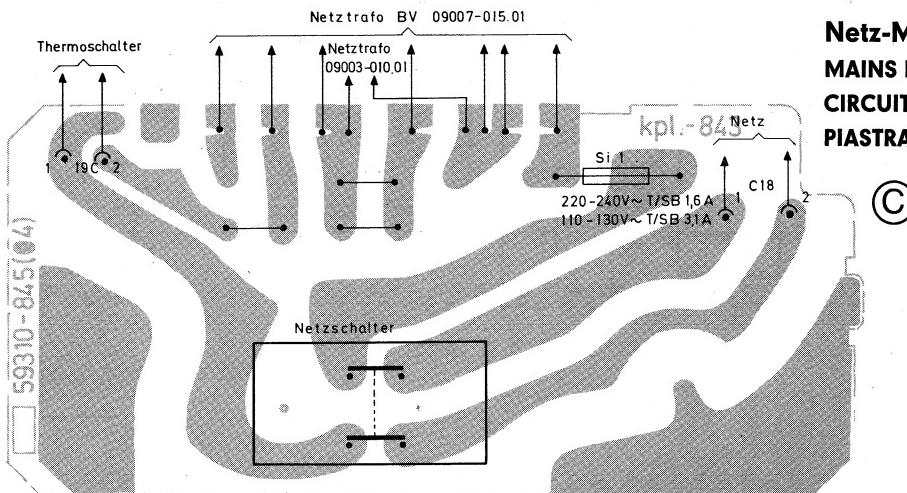
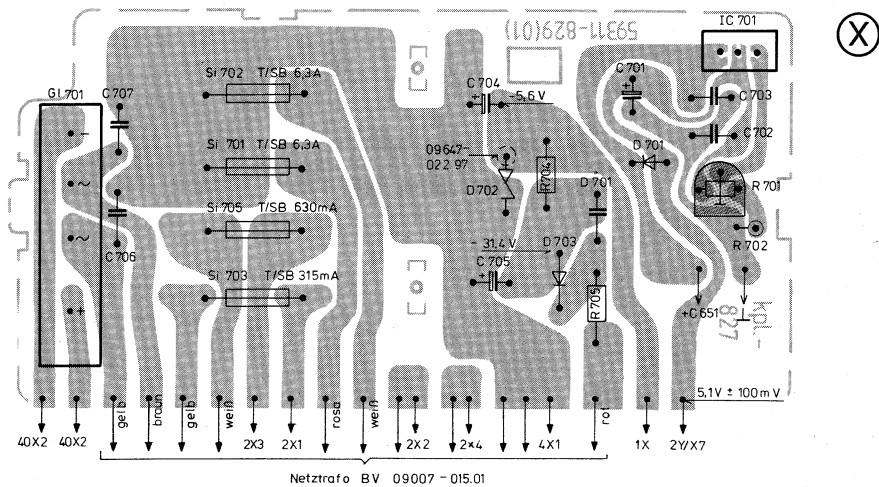
Achtung: Bevor die Spannung nicht exakt eingestellt ist, dürfen keine Verbraucher angeschlossen werden.

Netz-Modul-Platte I, sekundär, Lötseite 59311-133.00

MAINS MODULE BOARD I, SECONDARY, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME MODULE SECTEUR I, COTE SECONDAIRE COTE SOUDURES

PIASTRA MODULO RETE I, SECONDARIO, LATO SALDATURA

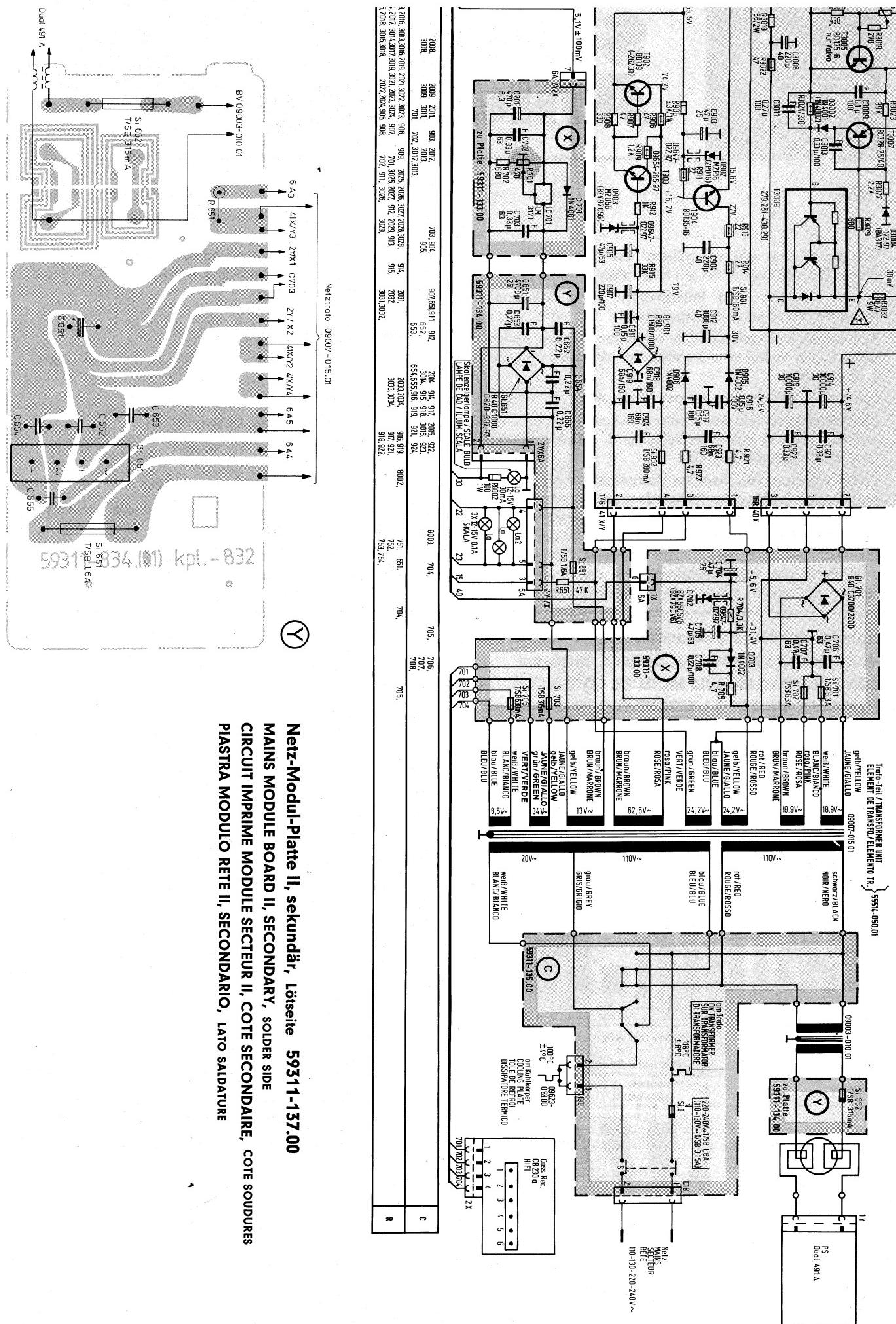


Netz-Modul-Platte, Lötseite 59311-135.00

MAINS MODULE BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME MODULE SECTEUR, COTE SOUDURES

PIASTRA MODULO RETE, LATO SALDATURA



Netz-Modul-Platte II, sekundär, Lötsseite **59311-137.00**
MAINS MODULE BOARD II, SECONDARY, SOLDER SIDE
CIRCUIT IMPRIME MODULE SECTEUR II, COTE SECONDAIRE, COTE SOUDURES
PIASTRA MODULO RETE II, SECONDARIO, LATO SALDATURA